ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FINALIDADE:

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra da **REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE VANILDO CHAGAS HADMAN**, localizado na AV. MARACANÃ, Nº 1461 no município de Cujubim/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 BÁSICA DE SAÚDE VANILDO CHAGAS HADMAN** sendo área de reforma de 378,74m².

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 (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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

02.02 - EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

A execução do depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada será realizada em local previamente selecionado, plano e de fácil acesso, de modo a não interferir nas demais atividades da obra. Inicialmente, o terreno será limpo e preparado,

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

com remoção de detritos e vegetação, garantindo uma base estável para a instalação da estrutura.

A edificação do depósito será feita com fechamento em chapas de madeira compensada, fixadas em estrutura de madeira tratada, formando paredes resistentes e adequadas ao uso temporário no canteiro. A cobertura será composta por estrutura de madeira e telhas de fibrocimento, proporcionando proteção eficiente contra sol e chuva.

O piso será cimentado com acabamento liso, dimensionado para suportar o tráfego de pessoas e o armazenamento de materiais leves a médios. As portas serão instaladas com dobradiças metálicas e travamento simples, assegurando praticidade e segurança no uso diário.

A construção será executada observando as boas práticas de montagem e as normas técnicas vigentes, garantindo estabilidade e funcionalidade da estrutura durante o período da obra. O mobiliário interno, como prateleiras ou armários, não está incluso neste serviço.

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 martelete, 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

03.03 - 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 martelete, 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.

03.04 - DEMOLIÇÃO DE PISO GRANILITE, INCLUSIVE LASTRO, DE FORMA MECANIZADA, UTILIZANDO MARTELE.

Demolição de piso em granilite, incluindo remoção do lastro, executada de forma mecanizada com uso de martelete, destinada à retirada completa do revestimento existente para posterior substituição, garantindo eficiência e produtividade no processo.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se o isolamento e sinalização da área, com adoção de medidas de segurança. Em seguida, procede-se à demolição do piso de granilite utilizando martelete, promovendo a fragmentação do revestimento e do lastro até atingir a base desejada. Durante a execução, deve-se controlar a geração de poeira e vibrações, podendo ser utilizado umedecimento da área. Os entulhos gerados são recolhidos, carregados e destinados para local adequado conforme normas ambientais. Ao final, realiza-se a limpeza da área e regularização da superfície, deixando-a pronta para as etapas subsequentes.

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 - DEMOLIÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Demolição de pergolado de madeira executada de forma manual, sem reaproveitamento dos materiais, destinada à retirada completa da estrutura existente, incluindo elementos de cobertura, vigas, pilares e fixações, garantindo a liberação da área para novas intervenções.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se o isolamento e sinalização da área, adotando medidas de segurança. Em seguida, procede-se à desmontagem manual do pergolado, iniciando pelos elementos superiores e avançando para vigas e pilares, utilizando ferramentas adequadas, de forma controlada para evitar riscos estruturais ou acidentes. As peças são removidas, fragmentadas quando necessário e acondicionadas para descarte. Os resíduos gerados são recolhidos, carregados e destinados para local apropriado conforme normas ambientais. Ao final, realiza-se a limpeza da área, garantindo sua liberação para novas etapas de obra.

03.08 - REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Remoção de trama metálica para cobertura, executada de forma manual, sem reaproveitamento dos materiais, destinada à desmontagem completa da estrutura existente, incluindo perfis, terças e elementos de fixação, garantindo a liberação da área para novas intervenções.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se o isolamento e sinalização da área, com adoção das medidas de segurança necessárias. Em seguida, procede-se à desmontagem manual da trama metálica, iniciando pelos elementos

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

superiores e conexões, utilizando ferramentas apropriadas para desparafusamento ou corte das fixações. As peças são retiradas de forma controlada, evitando riscos de queda ou danos à estrutura remanescente. Os materiais removidos são fragmentados quando necessário e acondicionados para descarte. Por fim, realiza-se a remoção dos resíduos, limpeza da área e destinação adequada dos materiais conforme normas ambientais vigentes.

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

03.10 - 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.

03.11 - 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.

03.12 - REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço consiste na remoção de calhas e rufos existentes, realizada de forma manual, utilizando ferramentas adequadas para o desprendimento seguro dos elementos metálicos e seus dispositivos de fixação. O processo será executado sem reaproveitamento dos materiais, devendo todo o entulho e sucata gerados ser recolhidos, transportados e destinados conforme as normas ambientais vigentes. Durante a execução, deverão ser observados cuidados especiais para evitar danos à cobertura, estruturas de apoio, impermeabilizações e demais componentes construtivos associados. A atividade deve ser realizada por equipe capacitada, com uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPIs) e, quando aplicável, dispositivos de segurança contra quedas em trabalho em altura, em conformidade com a NR-18 e a NR-35.

03.13 - DEMOLIÇÃO DE REBOCO OU EMBOÇO EM ALVENARIA

A execução deve ser feita com o uso de ferramentas apropriadas, como marretas, ponteiros, talhadeiras e marteletes 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

03.14 - 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 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.

03.15 - REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MÁRMORE)

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.

03.19 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

04.00 – ALVENARIA, DIVISÓRIAS E REVESTIMENTOS

04.01 - 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.

04.02 - 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, aprumados, alinhados e nivelado, as arestas serão arredondadas.

04.03 – 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)

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual. af_08/2019.

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

04.04 – 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.

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.

04.05 – 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 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

04.06 – APLICAÇÃO DE TELA DE REFORÇO COM 0,50M DE LARGURA APLICADA EM MASSA ÚNICA

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.

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

04.07 - PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS

Parede em sistema drywall para uso interno, composta por estrutura metálica com guias e montantes simples, revestida em ambas as faces com chapas de gesso acartonado simples, destinada a áreas com superfície líquida maior ou igual a 6 m² e com presença de vãos, proporcionando leveza, rapidez de execução, bom acabamento e desempenho adequado para vedação interna.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a marcação da parede no piso, teto e paredes laterais, conforme projeto. Em seguida, fixam-se as guias metálicas no piso e teto com parafusos e buchas apropriadas. Os montantes são instalados verticalmente, respeitando o espaçamento especificado e reforçando as regiões de vãos (portas ou aberturas). Posteriormente, procede-se à fixação das chapas de gesso em uma das faces da estrutura com parafusos específicos. Caso previsto, instalam-se os elementos internos (como isolamento acústico ou passagens de instalações). Em seguida, fecha-se a outra face com chapas de gesso. As juntas entre chapas recebem tratamento com fita e massa específica, seguido de lixamento para acabamento. Por fim, realiza-se a limpeza e preparação da superfície para pintura ou revestimento final.

05.00 – PAVIMENTAÇÃO

05.01 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024

Todos os pisos, primeiramente deverão ser marcados o nível do piso com marcos em argamassa na altura desejada e com o caimento para o exterior do prédio, e no caso dos banheiros o caimento deverá ser para os ralos, deverão ser aplicados um lastro em concreto simples com espessura de 3.0cm. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

05.02 - 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 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.

05.03 - 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

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

05.04 - 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.

05.05 - 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;

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

- 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 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 n° 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 (n° 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,

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

é impermeável, não é absorvente e é imune à ação de óleos e maioria dos componentes orgânicos.

05.06 - LIMPEZA COM JATO DE ALTA PRESSÃO E POLIMENTO DE PISO GRANILITE.

Limpeza com jato de alta pressão e polimento de piso em granilite, destinada à recuperação, remoção de sujeiras incrustadas e revitalização do acabamento superficial, proporcionando melhoria estética, brilho e durabilidade do revestimento.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a limpeza da superfície com jato de água de alta pressão, removendo sujeiras, resíduos, manchas e partículas soltas. Após a secagem parcial, procede-se ao polimento mecânico do piso com uso de politriz e discos abrasivos de granulometria progressiva, promovendo o nivelamento e fechamento dos poros do granilite. Quando necessário, aplica-se produto específico para tratamento e proteção da superfície. Por fim, executa-se o acabamento final com disco de polimento para obtenção de brilho e uniformidade, seguido de limpeza geral da área.

06.00 COBERTURA

06.01 - 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 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 omontador 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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

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 deEdifícios.

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

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

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

NBR ABNT 14762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfisformados 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 àCorrosão 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;

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

06.02 - 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

instalação deverá respeitar as normas técnicas de estruturas metálicas e coberturas, garantindo segurança, estanqueidade e vida útil do sistema.

06.03 - TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Telhamento com telhas metálicas em aço/alumínio, com espessura de 0,5 mm, em coberturas de até duas águas, incluindo içamento dos materiais, destinado à proteção de edificações contra intempéries, proporcionando leveza, resistência e durabilidade.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a verificação e preparo da estrutura de apoio (tesouras, terças ou perfis metálicos), garantindo alinhamento, nivelamento e espaçamento adequado. Em seguida, procede-se ao içamento das telhas até a cobertura com equipamentos apropriados, garantindo segurança na movimentação. As telhas são posicionadas e fixadas sobre a estrutura, respeitando o sentido de montagem e sobreposição longitudinal e transversal, utilizando parafusos auto brocantes com vedação. Devem ser previstas inclinações adequadas para escoamento da água. Após a fixação, executa-se o arremate com cumeeiras, rufos e acabamentos necessários. Por fim, realiza-se a verificação da estanqueidade, fixação e limpeza da cobertura.

06.04 - COBERTURA EM CHAPA POLICARBONATO COMPACTO CRISTAL 6MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Cobertura em chapa de policarbonato compacto cristal com espessura de 6 mm, incluindo fornecimento e instalação, destinada à proteção de áreas externas com aproveitamento de iluminação natural, apresentando alta resistência ao impacto, durabilidade e proteção contra radiação UV.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a verificação e preparo da estrutura de apoio (metálica ou de madeira), garantindo alinhamento, nivelamento e espaçamento adequado conforme projeto. As chapas de policarbonato são cortadas nas dimensões necessárias, respeitando folgas para dilatação térmica. Em seguida, procede-se à fixação das chapas utilizando perfis apropriados (alumínio ou policarbonato), parafusos com arruelas e vedação com borrachas ou fitas específicas, assegurando estanqueidade e evitando infiltrações. Deve-se manter inclinação mínima para

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

escoamento da água. Após a instalação, realiza-se a vedação das extremidades e limpeza final, garantindo o correto desempenho e acabamento da cobertura.

06.05 - RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Os rufos são calhas usadas para escoar a água em cima do teclado ou através de tubulações até o chão. Por ser o local de escoamento é imprescindível que não haja qualquer furo, trinca ou emenda malfeita que possa causar vazamento.

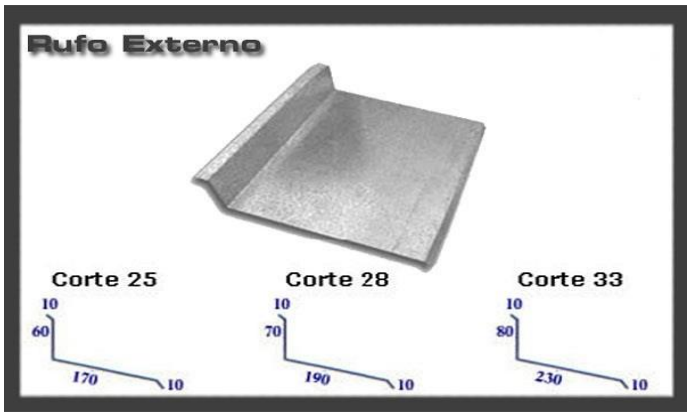
Itens e suas Características: Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 26, corte 33 cm. Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Parafuso e bucha S-8. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml.

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através decordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade). Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças oucaibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos. Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar o comprimento (em metros) total dos rufos.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A



Referências:

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 6 - Equipamento de Proteção Individual

NBR 14331:2009 - Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação. NBR 15575-5:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para ossistemas de coberturas.

06.06- 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

07.00 PINTURA

07.01 – 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.

07.02 - 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

07.03 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

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

07.05 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA EPOXI, INCLUSO EMASSAMENTO 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

07.06 - 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

07.07 - 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.

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

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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

07.09 - 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.

08.00 ESQUADRIAS

08.01 - PORTA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS.

Porta de correr em vidro temperado, com espessura de 10 mm, dotada de moldura em alumínio, incluindo fornecimento e instalação de ferragens e acessórios

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

(trilhos, roldanas, puxadores, guias e fechaduras), destinada a ambientes internos ou externos, proporcionando resistência, durabilidade, estanqueidade e acabamento moderno.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a conferência das dimensões do vão, garantindo prumo, nível e esquadro. Em seguida, procede-se à instalação dos trilhos superior e inferior, devidamente fixados e alinhados. As folhas de vidro temperado são inseridas na moldura de alumínio e acopladas ao sistema de deslizamento por meio de roldanas. Instalam-se as guias inferiores e demais acessórios, assegurando o correto funcionamento do sistema. Após a montagem, realizam-se os ajustes de alinhamento e deslizamento, verificando abertura e fechamento suaves. Por fim, executa-se a limpeza geral e conferência final, garantindo o desempenho e acabamento do conjunto.

08.02 - 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.

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 nas 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.

Os marcos serão de madeira de lei aparelhada.

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

Os 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.

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

08.03 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 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 08.02

08.04 - PORTA PIVOTANTE DE ABRIR DE ALUMINIO, 2 FOLHAS DE 85X210 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Porta pivotante de abrir em alumínio, composta por 2 folhas com dimensões de 85 x 210 cm cada, incluindo fornecimento e instalação de ferragens e acessórios (pivôs, fechaduras, puxadores e demais componentes), destinada a ambientes internos ou externos, proporcionando leveza, resistência à corrosão, durabilidade e acabamento moderno.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a conferência das dimensões do vão, garantindo prumo, nível e esquadro. Em seguida, procede-se à instalação dos pivôs inferior e superior, devidamente alinhados e fixados na base e na verga. As folhas de alumínio são posicionadas e encaixadas nos pivôs, ajustando-se as folgas para garantir o correto funcionamento. Instalam-se os acessórios, como fechaduras e puxadores, assegurando firmeza e alinhamento. Após a montagem, realizam-se os ajustes de abertura e fechamento, verificando o perfeito funcionamento das folhas. Por fim, executa-se a limpeza geral e conferência final, garantindo o desempenho e acabamento do conjunto.

09.00 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

09.01 – LUMINÁRIA PLAFON QUADRADA DE EMBUTIR EM LED, 12W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As luminárias led de embutir deverão possuir 12W de acordo com o definido em projeto. A FISCALIZAÇAO deve conferir o material antes da instalação delas nos locais previstos em projeto.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

09.02 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 09.01

09.03 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme item 09.01

09.04 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 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.

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

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

Conforme item 09.04

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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

Conforme item 09.04

09.07 - 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 09.04

09.08 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025

Conforme item 09.04

09.09 – 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).

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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.

09.10 – 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.

09.11 - 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 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.

09.12 - INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 09.11

09.13 - 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.

09.14 - TOMADA MÉDIA 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.

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

Conforme item 09.14

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

09.16 – ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - 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 enfiação, inclusive nas tubulações secas.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

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

09.17 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 09.16

09.18 - 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 09.16

09.19 – 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:

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

- 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.

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

Conforme item 09.19

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

Conforme item 09.19

09.22 - DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 09.19

09.23 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 09.19

09.24 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 09.19

09.25 - DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - 30mA

Disjuntor tetrapolar tipo DR (diferencial residual), com corrente nominal de 125 A e sensibilidade de 30 mA, destinado à proteção de instalações elétricas contra choques

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

elétricos por fuga de corrente, atuando no desligamento automático do circuito, garantindo segurança de pessoas e equipamentos, incluindo fornecimento e instalação.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a desenergização do circuito e verificação do quadro elétrico para instalação do dispositivo. O disjuntor DR é fixado em trilho DIN no interior do quadro de distribuição. Em seguida, procede-se à conexão dos condutores de alimentação e carga (fases e neutro), respeitando a identificação dos bornes e o sentido de entrada e saída indicado pelo fabricante. Realiza-se o aperto adequado dos terminais, garantindo bom contato elétrico. Após a instalação, energiza-se o circuito e executa-se o teste de funcionamento do DR por meio do botão de teste, verificando o correto desligamento. Por fim, realiza-se a identificação do circuito e fechamento do quadro, garantindo segurança e conformidade da instalação.

09.26 – DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA 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 parte das correntes geradas por descargas atmosféricas, protegendo assim os equipamentos.

09.27 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 comprovam 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.

09.28 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 09.27

09.29 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 09.27

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

09.30 – CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 15X15X10CM, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Caixa de passagem em PVC, dimensões de 15 x 15 x 10 cm, tipo de sobrepor, incluindo fornecimento e instalação, destinada à derivação, acomodação e inspeção de condutores em instalações elétricas de baixa tensão, proporcionando proteção mecânica, organização dos cabos e facilidade de manutenção.

Método de construção e execução: inicialmente define-se o local de instalação conforme projeto elétrico, garantindo fácil acesso e posicionamento adequado. A superfície de fixação deve estar limpa, nivelada e firme. A caixa é posicionada e fixada com parafusos e buchas apropriadas ao tipo de base. Em seguida, realizam-se as conexões dos eletrodutos e passagem dos condutores, assegurando o correto encaixe e vedação das entradas. Os cabos são organizados internamente, evitando esforços mecânicos e garantindo identificação quando necessário. Por fim, procede-se ao fechamento da tampa, verificação das conexões e limpeza da área, garantindo o correto funcionamento e acabamento da instalação.

10.00 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

10.01 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.02 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.01

10.03 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

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 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.

10.04 - 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 10.03

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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

Conforme item 10.03

10.06 - BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.03

10.07 - LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.03

10.08 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.03

10.09 - TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.03

10.10 - TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Conforme item 10.03

10.11 – 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.

10.12 - 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.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.13 - 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 10.12

10.14 - 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 10.12

10.15 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.12

10.16 - 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

conexões de impactos, exposição prolongada ao sol e contato com materiais contaminantes, garantindo sua integridade até o momento da instalação.

10.17 - CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.18 - BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.19 - 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 10.16

10.20 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.21 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.22 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.23 - 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 10.16

10.24 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.25 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.26 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Conforme item 10.16

10.27 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.28 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.29 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.30 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.

Conforme item 10.16

10.31 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Conforme item 10.16

10.32 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO.

Conforme item 10.16

10.33 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 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.

10.34 - CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Caixa sifonada em PVC, com grelha quadrada, dimensões de 150 x 150 x 50 mm, com juntas soldáveis, incluindo fornecimento e instalação, destinada à coleta e escoamento de águas servidas em ramais de descarga ou de esgoto sanitário, com sistema sifonado que impede o retorno de odores, garantindo higiene e eficiência do sistema.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a definição do ponto de instalação conforme projeto hidráulico, garantindo nível adequado para escoamento. A base deve estar regularizada e nivelada. A caixa é posicionada e conectada aos tubos de entrada e saída por meio de juntas soldáveis, utilizando adesivo específico para PVC, garantindo estanqueidade. Deve-se assegurar o correto alinhamento e altura da grelha em relação ao piso acabado. Após a instalação, realiza-se o teste de escoamento, verificando ausência de vazamentos e o correto funcionamento do sifão. Por fim, executa-se o acabamento ao redor e limpeza da área.

10.35 - 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.36 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA 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

10.37 - SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATORIO 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.

10.38 - PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

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

10.39 - TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

10.40 - 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.

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

Conforme item 10.40

10.42 – BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As bancadas podem ser instaladas sobre o azulejo das paredes. Não é necessário retirar os azulejos para assentar as bancadas. Mas é importante que se faça a vedação com silicone do topo da roda-bancada.

Após instalar as mãos-francesas, posicione a bancada sobre elas, colando com massa plástica. Em seguida, instale as roda-bancas, também com massa plástica. A roda-bancada que é responsável por travar a bancada sobre as mãos-francesas (principalmente quando uma pessoa debruça sobre a bancada).

Para finalizar instale a testeira, caso ainda não tenha instalado, também com massa plástica, rejunte a emenda da bancada com a roda-bancada com silicone, finalize as ligações hidráulicas e instale a torneira.

Bancada de granito cinza nas dimensões indicadas em projeto e planilha.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

11.00 – DRENAGEM PLUVIAL

11.01 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação. Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

Na saída de cada ramal captador, nas extremidades das calhas de cobertura, deverá ser prevista a instalação de ralos hemisféricos em ferro galvanizado, diâmetro compatível com o tubo de queda, a fim de se evitar o acúmulo de detritos e o consequente entupimento do ramal. As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89.

11.02- CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

conexões de impactos, exposição prolongada ao sol e contato com materiais contaminantes, garantindo sua integridade até o momento da instalação.

11.03 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Conforme item 11.02

11.04 - TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Conforme item 11.02

11.05 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

O serviço compreende o fornecimento e execução de caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria, confeccionada com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,30 x 0,30 x 0,30 m, destinada a rede de drenagem. A caixa será construída sobre base nivelada e compactada, garantindo estabilidade e alinhamento adequado. As juntas entre os tijolos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia em proporção adequada, conferindo estanqueidade e resistência estrutural. A caixa deverá ser posicionada conforme projeto executivo, com atenção à inclinação e ligação correta aos dutos de entrada e saída de água, respeitando as normas técnicas de drenagem e hidráulica. Após a execução, a superfície superior será regularizada e preparada para receber o tampão ou cobertura, e todo o entorno da caixa será devidamente compactado e limpo, garantindo funcionalidade e durabilidade do sistema.

11.06 - RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI, 100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Ralo hemisférico tipo “abacaxi”, com diâmetro de 100 mm, incluindo fornecimento e instalação, destinado à captação de águas pluviais em áreas externas, como coberturas e calhas, evitando a entrada de detritos e obstruções no sistema de drenagem, garantindo eficiência no escoamento.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a verificação do ponto de instalação, normalmente na saída de tubos ou calhas. O ralo é posicionado e encaixado ou fixado na extremidade do tubo de 100 mm, garantindo ajuste adequado. Quando necessário, utiliza-se vedação apropriada para evitar deslocamentos. Deve-se assegurar que o ralo fique bem centralizado e firme, permitindo livre passagem da água e retenção de resíduos sólidos. Por fim, realiza-se a verificação do funcionamento, garantindo que não haja obstruções e que o escoamento ocorra de forma eficiente.

11.07 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

As calhas são os canais responsáveis pela coleta das águas pluviais e que correm pelos telhados e terraços. Normalmente, as calhas são produzidas em aço galvanizado, ou seja, revestidos com uma camada de zinco para evitar a corrosão.

Itens e suas Características: Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm. Prego polido com cabeça, bitola 18x27. Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm. Solda estanho 50/50. Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml. Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios de aferição: Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação calhas e ajudando o transporte horizontal das peças. Foi considerada perda por recortes das chapas. Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura. Foi considerada altura de içamento igual a 24m. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o

CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); o CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade). Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento. Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores. Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar o comprimento (em metros) total das calhas.

Referências:

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 6 - Equipamento de Proteção Individual

NBR 14331:2009 - Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação. NBR 15575-5:2013 - Edificações habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas.

12.00 – CLIMATIZAÇÃO

12.01 – TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

A tubulação de drenagem prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água provinda dos ares-condicionados instalados na edificação. Tanto os tubos como as conexões serão de PVC com bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

12.02 – CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, 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 norma 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 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.

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

Conforme item 12.02

12.04 – TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Conforme item 12.02

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

12.05 – TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

A execução de um tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para ramal de alimentação de ar-condicionado, incluso fixador, inicia-se com o planejamento do trajeto, garantindo um percurso eficiente e seguro. Em seguida, realiza-se o corte e a modelagem do tubo conforme o percurso estabelecido, assegurando-se que as curvas sejam feitas sem comprometer a integridade do material. O isolamento térmico é aplicado para evitar condensação e perda de eficiência. A fixação do tubo no forro é feita por meio de suportes adequados, espaçados conforme as normas técnicas para evitar vibrações e garantir estabilidade. Por fim, procede-se à conexão do tubo com os equipamentos do sistema de climatização, realizando testes de estanqueidade para assegurar a vedação e a eficiência da instalação.

12.06 – TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 12.05

12.07 – TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 12.13

12.08 – TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025

Conforme item 12.13

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

12.09 – CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 x 2,5 mm2, 450/750v- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O fornecimento e instalação do cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm², 450/750 V, consistem na aquisição de cabo flexível com condutores de cobre eletrolítico, isolados individualmente em PVC, reunidos e revestidos por capa externa de PVC na cor padrão do fabricante, adequado para aplicações de energia e comando conforme especificações técnicas. Na instalação, realiza-se o trajeto conforme o projeto, garantindo fixação adequada e proteção contra danos mecânicos, abrasão e umidade.

12.10 - CABO DE COBRE PP 4 x 4,0 mm2, 450/750v - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme item 12.09

12.11 – CAIXA DE PASSAGEM P/ SPLIT 35X13X7CM DRENO INFERIOR DE PLAST

O serviço compreende o fornecimento e instalação de caixa de passagem para aparelho de ar-condicionado tipo Split, com dimensões externas de aproximadamente 35 cm de comprimento, 13 cm de largura e 7 cm de altura. A caixa será confeccionada em material plástico resistente, adequado para uso externo e interno, garantindo durabilidade e proteção contra intempéries. A caixa contará com dreno inferior para escoamento eficiente da água condensada, evitando vazamentos ou acúmulo de líquidos na instalação.

A instalação deverá ser realizada conforme as especificações do fabricante e do projeto, garantindo fixação segura, vedação adequada e fácil acesso para manutenção do sistema de drenagem do equipamento Split.

13.00 – REDE LOGICA

13.01 – TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

A tomada será utilizada para permitir a conexão de equipamentos de rede, como computadores, impressoras e outros dispositivos, ao sistema de comunicação de dados da edificação.

A tomada de rede a ser fornecida será do tipo RJ45, compatível com cabos de par trançado UTP de categoria 6, com módulo keystone padrão e inserção em caixa 4×2 ou canaleta aparente, conforme exigência do projeto. A tomada deverá possuir identificação adequada e atender às normas técnicas vigentes de desempenho e segurança.

A instalação será realizada conforme as especificações do projeto de cabeamento estruturado, com a crimpagem correta dos fios segundo os padrões de pinagem T568A ou T568B, assegurando a qualidade do sinal de dados. Após a instalação, serão realizados os testes de conectividade e continuidade para garantir o funcionamento pleno do ponto de rede.

13.02 – SWITCH GERENCIÁVEL TIPO 24 PORTAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O switch é utilizado para interligar dispositivos de rede, como computadores, servidores, impressoras, e outros equipamentos em uma infraestrutura de cabeamento estruturado, garantindo uma transmissão de dados rápida e estável.

O switch será de fácil instalação e configuração, permitindo integração rápida à rede existente, com portas que ajustam automaticamente a velocidade conforme a necessidade dos dispositivos conectados. O serviço incluirá a instalação e a verificação do funcionamento do equipamento, testando a conectividade das portas e a performance da rede.

O fornecimento do switch de 24 portas 10/100 Mbps + 2 portas 10/100/1000 Mbps, a instalação do equipamento, a configuração básica e a realização de testes para garantir a operação correta da rede estão inclusos no serviço.

13.03 – PATCH CORD, CATEGORIA 6, 4 PARES, EXTENSAO DE 1,50 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de Patch Cords categoria 6, com comprimento de 1,50 metros, para interligação de dispositivos em sistemas de cabeamento estruturado. Os Patch Cords serão utilizados para conectar os dispositivos de rede (como computadores, switches, roteadores e servidores) aos pontos de terminação, garantindo a transmissão eficiente de dados com alta velocidade.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

Os Patch Cords serão de categoria 6, com especificação para suportar transmissões de dados de até 250 MHz, assegurando a compatibilidade com redes de alta performance, como Gigabit Ethernet (1 Gbps) e redes de 10 Gigabit Ethernet (10 Gbps), conforme as necessidades da instalação.

O cabo será confeccionado com condutores de cobre de alta qualidade, isolados e trançados, oferecendo baixa atenuação e resistência à interferência. A capa externa será de material resistente, garantindo durabilidade e flexibilidade para fácil manuseio e instalação. As extremidades dos Patch Cords serão terminadas com conectores RJ45 de alta qualidade, com contatos banhados a ouro, para garantir conexões seguras e de longa durabilidade.

A instalação dos Patch Cords será realizada com a devida organização e planejamento, respeitando as normas e diretrizes do projeto de cabeamento estruturado. Os cabos serão conectados aos dispositivos de rede e ao Patch Panel de forma a garantir uma transmissão de dados eficiente, sem interferências e com alta qualidade.

13.04 – PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de um Patch Panel de 24 portas, categoria 6, para sistemas de cabeamento estruturado em edificações institucionais. O Patch Panel será utilizado para organizar e distribuir as conexões de cabos de rede de forma eficiente, permitindo a conexão de dispositivos e equipamentos em um ponto centralizado da rede.

O modelo de Patch Panel a ser fornecido será de 24 portas, com compatibilidade para cabos de categoria 6, adequados para transmitir sinais de dados de até 250 MHz. As portas serão dispostas de maneira organizada e de fácil acesso, com numeração visível para facilitar a identificação e a gestão das conexões.

A instalação do Patch Panel será realizada de acordo com as especificações do projeto, sendo montado em racks ou gabinetes adequados, em locais de fácil acesso e com boa ventilação para evitar superaquecimento dos componentes. O Patch Panel será conectado aos cabos de rede que saem dos pontos de terminação, como tomadas de rede

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

ou terminais de comunicação, assegurando uma distribuição ordenada e eficiente dos sinais de rede.

13.05 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço compreende o fornecimento e instalação de caixa retangular em PVC, com dimensões de 4" x 2" e altura de 2,00 m em relação ao piso acabado, a ser fixada em parede conforme projeto. A caixa deverá ser posicionada com alinhamento, prumo e nivelamento corretos, garantindo estabilidade estrutural e acessibilidade para manutenção. Durante a instalação, serão utilizados suportes e fixadores compatíveis com o tipo de parede, assegurando que a caixa permaneça firmemente ancorada. Todas as conexões de entrada e saída serão corretamente vedadas para prevenir vazamentos e garantir o perfeito funcionamento hidráulico. Após a instalação, a área será limpa e inspecionada, certificando-se da conformidade com o projeto e normas técnicas aplicáveis.

13.06 – CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 12X12X7,5CM, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Caixa de passagem em PVC, dimensões de 12 x 12 x 7,5 cm, tipo de sobrepor, incluindo fornecimento e instalação, destinada à derivação, acomodação e inspeção de condutores em instalações elétricas de baixa tensão, proporcionando organização, proteção e facilidade de manutenção.

Método de construção e execução: inicialmente define-se o local de instalação conforme projeto elétrico, garantindo fácil acesso. A superfície deve estar limpa, nivelada e adequada para fixação. A caixa é posicionada e fixada com parafusos e buchas apropriadas ao tipo de base. Em seguida, realizam-se as conexões dos eletrodutos e passagem dos condutores, assegurando correto encaixe e vedação das entradas. Os cabos são organizados internamente, evitando esforços mecânicos. Por fim, procede-se ao fechamento da tampa, verificação das conexões e limpeza da área, garantindo o correto funcionamento e acabamento da instalação.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

13.07 – GUIA DE CABOS PADRAO 19"

As Guias de cabo para racks padrão 19" são fabricadas em aço, com aranha de 1U x 55 mm e tampa frontal lisa.

Utilizada para organizar os Patch Cords no interior do Rack. Possui tampa removível e furação na parte traseira. Ocupa 1U de altura, equivalente a 4,54cm de altura.

A profundidade da guia organizadora de cabos é de 5,5cm e a largura é padrão 19 polegadas entre os furos de fixação no rack, equivalente a 48cm.

O organizador de cabos em aço com tampa de 1U é indicado para acomodação e organização de cabeamento estruturado em racks padrão 19". É um material indispensável para a organização dos cabos dos equipamentos de telefonia e telecomunicações como roteadores de internet fibra óptica, modens e outros acessórios de informática tais como switches e centrais telefônicas digitais.

13.08 – RACK 10U X 470MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O fornecimento e a instalação de um mini rack de parede 19" x 16U x 670mm envolvem a entrega e fixação de um gabinete compacto, projetado para organizar e proteger equipamentos de rede ou sistemas de cabeamento em ambientes internos. O rack será de dimensões 19 polegadas de largura, 16U de altura (unidades de rack) e 670mm de profundidade, permitindo a instalação de equipamentos de tamanho adequado para esse tipo de estrutura.

O serviço inclui a instalação do rack em uma parede adequada dentro do ambiente, garantindo a fixação correta utilizando os suportes necessários e levando em consideração a acessibilidade para manutenção e ventilação dos equipamentos instalados.

O rack possui portas, painéis laterais e a possibilidade de acomodar vários tipos de equipamentos, como switches, servidores, ou outros dispositivos de rede, além de possuir sistema de ventilação para manter os equipamentos resfriados. A instalação também pode incluir a passagem de cabos de rede e a organização interna do rack para otimização do espaço e facilidade no gerenciamento dos dispositivos.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

13.09 – CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6A, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de cabo eletrônico de categoria 6A, adequado para sistemas de cabeamento estruturado em edificações institucionais. Este cabo transmite dados e sinais de comunicação com desempenho para frequências de até 500 MHz, atendendo aos requisitos de redes Ethernet de alta velocidade (até 10 Gbps) e servindo a aplicações de LAN, voz e outros sistemas de comunicação.

A instalação será executada conforme projeto de cabeamento, respeitando as normas técnicas NBR 14565 e ISO/IEC 11801 (ou TIA/EIA-568), com passagem dos cabos por eletrodutos ou conduítes apropriados, minimizando interferências eletromagnéticas e assegurando a integridade do cabeamento. Todas as terminações serão realizadas em painéis de distribuição e tomadas de piso ou parede com conectores RJ-45 compatíveis, utilizando ferramentas de crimpagem adequadas para garantir baixa perda de sinal e alto índice de retorno. A montagem incluirá teste de certificação de cada enlace, registro de certificados e limpeza final das instalações, assegurando completa funcionalidade e conformidade com as exigências do projeto e das normas vigentes.

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

O item compreende o fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado em PVC. O eletroduto pode ser corrugado, liso, flexível ou rígido roscável, de marca Tigre ou equivalente, e é utilizado em instalações elétricas. O serviço inclui o fornecimento do eletroduto, de todos os materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução completa do serviço.

Seguir as prescrições da norma técnica abaixo:

NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

13.11 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Conforme item 13.10

14.00 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

14.01 – REVESTIMENTO TIPO ACM COM ACABAMENTO EM PVDF E ESPESSURA DE 3MM, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de revestimento tipo ACM (Aluminium Composite Material) com espessura de 3 mm, composto por duas lâminas de alumínio unidas por núcleo termoplástico, com acabamento superficial em pintura PVDF (fluorcarbono), que garante elevada durabilidade, resistência aos raios UV, intempéries e manutenção da coloração ao longo do tempo.

A instalação incluirá o fornecimento e a montagem da estrutura metálica de suporte, dimensionada em perfis de aço ou alumínio conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis, garantindo estabilidade, segurança e resistência às cargas de vento. O revestimento será fixado por meio de sistemas adequados (parafusos, rebites ou encaixes), assegurando planicidade, alinhamento, uniformidade dos painéis e juntas conforme especificação arquitetônica.

As placas de ACM deverão ser entregues com película protetora removível, a qual somente será retirada após a conclusão da obra para evitar riscos ou danos durante o manuseio. Todo o processo de montagem seguirá rigorosamente os prumos, níveis e esquadros previstos em projeto, contemplando também a vedação adequada entre juntas, quando especificada.

O serviço deverá atender às normas técnicas de desempenho e segurança, assegurando acabamento estético de alta qualidade, durabilidade e perfeita integração ao conjunto arquitetônico.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

14.02 - ABRIGO DE GÁS

Abrigo de gás executado em estrutura metálica, destinado ao acondicionamento seguro de botijão de gás (GLP), com dimensões aproximadas de 0,75 x 0,60 x 1,00 m, composto por base em grade metálica, estrutura em perfis metálicos e fechamento lateral e superior, garantindo ventilação permanente, proteção mecânica e conformidade com normas de segurança para instalações de gás.

Método de construção e execução: inicialmente realiza-se a locação do abrigo em área externa, ventilada e conforme projeto. Executa-se a base de apoio nivelada, podendo ser em concreto ou fixação direta no piso existente. A estrutura metálica é montada com perfis previamente dimensionados, com soldagem ou parafusamento, garantindo prumo, esquadro e estabilidade. A base em grade metálica é instalada para apoio do botijão, permitindo ventilação inferior. Em seguida, são fixados os elementos de fechamento (chapas ou grades), assegurando ventilação adequada conforme normas. A estrutura pode receber tratamento anticorrosivo e pintura. Por fim, realiza-se a fixação do abrigo ao piso, verificação da estabilidade, acabamento e liberação para uso.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

- 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 - Ensaios 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
- ABNT NBR 15200:2012 - Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
- NBR-7226 - Cimentos, terminologia.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

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 Andaimes
- 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
- 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

- 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
- 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

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

- 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 isolação extrudada para tensões de 1 kV a35 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

CUJUBIM-RO, ABRIL DE 2026.

LARISSA LOHANA DE C. BORGES
ARQUITETA E URBANISTA
CAU: A3207439

ID: 555258 e CRC: DD95905A

Município de Cujubim

84.736.941/0001-88
Rua Condor, 2588 - Centro
www.cujubim.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Documentos	**02 - ESPECIFICAÇÃO TECNICA**	**04/11/2026**

ID: **555258**
CRC: **DD95905A**
Processo: **1-1432/2026**
Usuário: **AMANDA ROSA DAHM DE AGUIAR**
Criação: **04/11/2026 12:22:41** Finalização: **04/11/2026 12:22:41**

Processo

Documento

MD5: **25881231AD268232BA44225B7494841C**

SHA256: **B71F3A27DCF94A656EE6BE7B98B203CE0933C23C6773709907C85C86027CDA3D**

Súmula/Objeto:

1

INTERESSADOS

FUNDO MUNICIPAL DE SAUDE DE CUJUBIM	Cujubim	RO	04/11/2026 12:22:41

ASSUNTOS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA	04/11/2026 12:22:41

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.cujubim.ro.gov.br informando o ID 555258 e o CRC DD95905A.