PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha nº 80

	assentamento do granito deve ser feito com junta seca, devido sua baixa dilatação. A areia a ser usada na mistura da massa, deve ser peneirada, para evitar fragmentos que podem causar a oxidação do material. Deve-se atentar também quanto ao nível da massa, pois as placas de granito geralmente apresentam uma variação de espessura. A espessura das juntas não poderá ser inferior a 1,5mm. Procedimentos para Instalação: Umidade: Deverão ser tomados cuidados especiais, quando do assentamento do revestimento em pavimentos térreos, para impedir que a umidade do solo suba por capilaridade até as peças cerâmicas, causando exsudações, adotando-se os procedimentos necessários para eliminar esta possibilidade. Preparação e Aplicação da Argamassa: Antes do início do assentamento do rodapé cerâmico, deverá ser verificada a umidade do contrapiso, que não deverá ser superior a 6%. Deverão ser observados os cuidados necessários, durante a mistura da massa, para evitar a formação de grumos e obter-se uma consistência final pastosa. A argamassa deverá ser aplicada com o lado liso da desempenadeira, formando um ângulo de aproximadamente 30°. Imediatamente após deverão ser formados os cordões na superfície, com o lado dentado da desempenadeira, com uma inclinação de aproximadamente 60°, retirando-se os excessos. Não deverá haver intervalo de tempo superior a 20 minutos entre a aplicação da massa e o assentamento das peças. As peças cerâmicas deverão ser pressionadas contra a massa, com um leve movimento torçor e imediatamente ajustadas com batidas de um martelo de borracha. Periodicamente deverá ser removida uma peça recém colocada e conferido se a quantidade de argamassa utilizada está proporcionada à aderência desejada. Para garantir a qualidade do rejuntamento, as juntas deverão ser limpas até o fundo, com a argamassa ainda fresca. Juntas de assentamento: Deverão ser deixadas juntas de 3,0 mm entre as peças. Juntas de dessolidarização: Em todos os encontros com paredes e pilares, ou no encontro com outros tipos de revestimento de piso, deverá ser deixado um espaço de 8 a 10 mm que deverá ser preenchido com mastique a base de poliuretano, silicone ou polissulfeto. Nos locais onde forem utilizados rodapés, estas juntas não necessitarão de preenchimento. Preparação e aplicação do rejunte:

	O rejunte somente deverá ser aplicado depois de decorridas, no mínimo, 48 horas do assentamento das peças. Deverão ser observados os cuidados necessários, durante a mistura da massa, para evitar a formação de grumos e obter-se uma consistência final pastosa. Antes da aplicação do rejunte, toda poeira e impurezas deverão ser removidas e o revestimento levemente molhado com água limpa. O rejunte deverá ser forçado para dentro das juntas com aplicador de borracha a aproximadamente 45° com a superfície. Caso este procedimento não esteja proporcionado o efeito desejado, deverá ser utilizada uma espátula para forçar o total preenchimento das juntas. O trabalho deverá ser realizado diagonalmente às juntas, utilizando pressão adequada para assegurar que o rejunte una-se ao substrato e preencha totalmente as juntas. Deverá ser removido, com a borda do aplicador, o máximo possível de excesso de massa quando ainda fresca. Após um período de 20 a 30 minutos, necessário para o endurecimento do rejunte, deverá ser utilizada uma esponja ou pano de algodão molhados em água, sempre limpa (torcidos para retirar o excesso de água) para, com movimentos circulares, forçar a entrada complementar de rejunte na junta e melhorar o acabamento. Após novo período de espera de 30 a 45 minutos, ou até estar formada uma película sobre a superfície, deverá ser utilizado um pano de algodão limpo e seco para a remoção inicial da bruma e dos resíduos remanescentes e, logo após, um pano limpo molhado em limpador de rejuntes Ref.: marca Quartzolit ou equivalente técnico (diluído em água, na proporção 1:20) para remoção final da bruma remanescente. A cura apropriada é necessária à obtenção da resistência máxima do rejunte. Não deverão ser utilizados produtos à base de cloro (água sanitária) para limpeza do revestimento, o que poderá acarretar posterior alteração na tonalidade do rejunte. O assentamento das peças deverá ser conforme a paginação proposta no Projeto de Arquitetura.
Sequência Executiva	- Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa; - Assentar as pedras e realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e, logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

16. 6. Soleira de Granito

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.

Especificações Técnicas	- Soleira em granito polido, tipo cinza andorinha, largura e comprimento conforme projeto e espessura da pedra de 2cm; - Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 15844/2015 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.
Recomendações Executivas	Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO** os dados da jazida das peças fornecidas. O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada. Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de Arquitetura. Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas. Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada. Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção. A **CONTRATADA** executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento. Peças úmidas devem secar por no mínimo 48h antes de serem assentadas, pois a peça úmida dificultará o assentamento e a eliminação da umidade da peça. Não se deve rejuntar o piso antes de sete dias após o assentamento, pois caso a pedra tenha absorvido água, esta irá evaporar mais rápido através das arestas das peças. O assentamento do granito deve ser feito com junta seca, devido sua baixa dilatação. A areia a ser usada na mistura da massa, deve ser peneirada, para evitar fragmentos que podem causar a oxidação do material. Deve-se atentar também quanto ao nível da massa, pois as placas de granito geralmente apresentam uma variação de espessura. A espessura das juntas não poderá ser inferior a 1,5mm.
Sequência Executiva	- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura; - Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento; - Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito; - Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 81-V
Rubr.:

16. 7. Acabamento de Granito para Guias

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Peça linear em granito polido, tipo cinza andorinha, largura e comprimento conforme projeto e espessura da pedra de 2cm; - Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 15844/2015 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.
Recomendações Executivas	Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** deverá fornecer à **FISCALIZAÇÃO** os dados da jazida das peças fornecidas. O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada. Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de Arquitetura. Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas. Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada. Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção. A **CONTRATADA** executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento. Peças úmidas devem secar por no mínimo 48h antes de serem assentadas, pois a peça úmida dificultará o assentamento e a eliminação da umidade da peça. Não se deve rejuntar o piso antes de sete dias após o assentamento, pois caso a pedra tenha absorvido água, esta irá evaporar mais rápido através das arestas das peças. O assentamento do granito deve ser feito com junta seca, devido sua baixa dilatação. A areia a ser usada na mistura da massa, deve ser peneirada, para evitar fragmentos que podem causar a oxidação do material. Deve-se atentar também quanto ao nível da massa, pois as placas de granito geralmente apresentam uma variação de espessura. A espessura das juntas não poderá ser inferior a 1,5mm.
Sequência Executiva	- Limpar a área onde será instalada a peça de granito com vassoura; - Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 82
Rubrica

	- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito; - Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

16. 8. Piso de Concreto Armado com Acabamento Resinado

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953); - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto; - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 Kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm; - Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta; - Corte e preenchimento de junta de dilatação com selante elástico monocomponente à base de poliuretano (PU); - Impermeabilizante a base de resina acrílica monocomponente: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.
Normas Relacionadas	NBR 8953/2015 - Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência. NBR 6118//2023 - Projeto de estruturas de concreto. NBR 12655/2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento. NBR 16697/2018 - Cimento Portland - Requisitos. NBR 7583/2014 - Execução de pavimentos de concretos simples por meio mecânico. NBR 15146-2/2011 - Controle tecnológico de concreto - Qualificação de pessoal - Parte 2: Pavimentos de concreto. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Os materiais devem ser misturados em local apropriado, onde não haja a possibilidade de agregação de matéria orgânica, até a perfeita homogeneização. Manter a declividade mínima de 0,5 % em direção as canaletas ou pontos de saída de água; Molhar o terreno por 24 horas e imediatamente antes do lançamento do concreto, eliminando qualquer água livre; A espessura da camada de concreto deverá ser, no mínimo, de 6,0 cm e dependerá das cargas a serem suportadas. A camada deverá

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 82-V
Rubrica

	ser feita com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e inclinação não inferior a 0,5%. O acabamento deverá ser feito por sarrafeamento, desempeno e alisamento do concreto enquanto este ainda estiver no estado plástico. A cura de ser feita mantendo-se a superfície úmida durante 7 dias e impedindo-se a ação direta do sol nos 2 primeiros dias. Impedir a passagem sobre o piso durante, no mínimo, 2 dias após a execução. A resina deve ser aplicada sobre superfície curada, completamente seca, polida, isenta de pó ou substâncias graxas. Para o manuseio de produtos, tempo de secagem e precauções, devem ser seguidas as recomendações dos **FABRICANTES**. Aplicar 3 demãos, obedecendo o intervalo exigido pelo **FABRICANTE**. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme e brilhante. O aparecimento de manchas esbranquiçadas denota a presença de umidade no substrato, podendo ser motivo de rejeição do serviço de acordo com a intensidade apresentada.
Sequência Executiva	- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; - Posteriormente, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco e preenchimento de junta de dilatação com selante elástico monocomponente à base de poliuretano (PU). - Por fim, após a cura do cimento, deverá ser aplicada a resina acrílica impermeabilizante de 1ª qualidade, de forma a deixar a superfície repelente à água e umidade, impedindo qualquer ação de intempéries; - A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; - Agite o produto até obter um composto homogêneo; - Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio; - Com a película apresentando-se ainda pegajosa, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas (considerar composição específica); - Aguardar o tempo recomendado pelo **FABRICANTE** e aplicar a segunda demão sem diluição; - Aplicar as demãos subsequentes até atingir

	o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos; - Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo **FABRICANTE** e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

16. 9. Piso de Concreto Armado com Acabamento Desempenado

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953); - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto; - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 Kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm; - Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta.
Normas Relacionadas	NBR 8953/2015 - Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência. NBR 6118//2023 - Projeto de estruturas de concreto. NBR 12655/2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento. NBR 16697/2018 - Cimento Portland - Requisitos. NBR 7583/2014 - Execução de pavimentos de concretos simples por meio mecânico. NBR 15146-2/2011 - Controle tecnológico de concreto - Qualificação de pessoal - Parte 2: Pavimentos de concreto. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Os materiais devem ser misturados em local apropriado, onde não haja a possibilidade de agregação de matéria orgânica, até a perfeita homogeneização. Manter a declividade mínima de 0,5 % em direção as canaletas ou pontos de saída de água; Molhar o terreno por 24 horas e imediatamente antes do lançamento do concreto, eliminando qualquer água livre; A espessura da camada de concreto deverá ser, no mínimo, de 6,0 cm e dependerá das cargas a serem suportadas. A camada deverá ser feita com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e inclinação não inferior a 0,5%. O acabamento deverá ser feito por sarrafeamento e desempeno do

	concreto enquanto este ainda estiver no estado plástico. A cura de ser feita mantendo-se a superfície úmida durante 7 dias e impedindo-se a ação direta do sol nos 2 primeiros dias. Impedir a passagem sobre o piso durante, no mínimo, 2 dias após a execução.
Sequência Executiva	- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; - Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

16. 10. Piso de Concreto Armado com Acabamento Vassourado

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953); - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Prego de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto; - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 Kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm; - Sarrafo *2,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta; - Vassoura Texturizadora para concreto/pavimentação.
Normas Relacionadas	NBR 8953/2015 - Concreto para fins estruturais - Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência. NBR 6118//2023 - Projeto de estruturas de concreto. NBR 12655/2022 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento. NBR 16697/2018 - Cimento Portland - Requisitos. NBR 7583/2014 - Execução de pavimentos de concretos simples por meio mecânico. NBR 15146-2/2011 - Controle tecnológico de concreto - Qualificação de pessoal - Parte 2: Pavimentos de concreto. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações	Os materiais devem ser misturados em local apropriado, onde não

Executivas	haja a possibilidade de agregação de matéria orgânica, até a perfeita homogeneização. Manter a declividade mínima de 0,5 % em direção as canaletas ou pontos de saída de água; Molhar o terreno por 24 horas e imediatamente antes do lançamento do concreto, eliminando qualquer água livre; A espessura da camada de concreto deverá ser, no mínimo, de 6,0 cm e dependerá das cargas a serem suportadas. A camada deverá ser feita com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e inclinação não inferior a 0,5%. O acabamento deverá ser feito por sarrafeamento, desempeno e aplicação do acabamento vassourado enquanto este ainda estiver no estado plástico. A cura de ser feita mantendo-se a superfície úmida durante 7 dias e impedindo-se a ação direta do sol nos 2 primeiros dias. Impedir a passagem sobre o piso durante, no mínimo, 2 dias após a execução.
Sequência Executiva	- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. - Por fim, para aplicar o acabamento vassourado deve-se "varrer" (com vassoura Texturizadora ou vassourão tipo piaçava) o concreto no sentido transversal da calçada, de forma a criar pequenos sulcos, tornando a superfície áspera; - No máximo, 24 horas após, serra-se o concreto com disco adiamantado, na profundidade mínima de 3 cm, formando as juntas de dilatação.

16. 11. Piso Emborrachado em Placas

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Piso de borracha, em placas de dimensões 50 x 50 cm, e = 20 mm, antiderrapante, resistente à chama, atóxico; - Cola: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso; - Areia média: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso; - Cimento: forma a argamassa para a fixação do piso no contrapiso.
Normas Relacionadas	NBR 16071-3/2021 - Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 84-V
Proc.

	e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Recebimento e Armazenamento: Verificar a qualidade das placas antes do recebimento. As peças devem possuir coloração uniforme e dimensões perfeitamente regulares; Armazenar em local seco e ventilado. Empilhar as peças de acordo com o tipo e a discriminação da área a que se destinam; Preparo da superfície: No caso de pisos sobre o solo, regularizar a superfície com um lastro de concreto magro. Para pisos sobre laje, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização (traço 1:3 de cimento e areia), caso não esteja especificado no projeto; Executar o assentamento 7 dias após o preparo da superfície; Iniciar o assentamento, de preferência após a conclusão das paredes e forros; Antes do assentamento, varrer e lavar cuidadosamente os contrapisos; Nesta fase, acompanhar os caimentos e a conclusão dos serviços hidrossanitários e elétricos; Cuidados: Verificar o alinhamento e a declividade da superfície; Planejar a disposição das peças antes do assentamento para diminuir recortes e perdas. Se possível acompanhar as juntas verticais; De preferência, assentar as peças recortadas escondidas sobre os rodapés, cantoneiras de juntas, soleiras e outros arremates; Assentamento com cola de contato: Preparo da superfície: Para assentamento de piso de borracha, utilizando cola de contato, a superfície deverá ser previamente preparada com argamassa de regularização; Conferir todos os caimentos e esquadros do contra piso regularizado. Proceder a limpeza rigorosa, não deixando partes soltas; Executar o assentamento 7 dias após o preparo da superfície; Iniciar o assentamento, de preferência após a conclusão das paredes e forros; Antes do assentamento varrer cuidadosamente os contrapisos; Nesta fase, acompanhar os caimentos e a conclusão dos serviços hidrossanitários e elétricos. Assentamento: Aplicar a cola de contato no contrapiso e no verso das placas de piso; Após o período de secagem ao toque, fazer a aplicação observando cuidadosamente as juntas e esquadros;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha Nº 85

	Bater com o martelo de borracha para uma perfeita adesão. Cuidados: Verificar o alinhamento e a declividade da superfície; Planejar a disposição das peças antes do assentamento para diminuir recortes e perdas. Se possível acompanhar as juntas verticais; Nos primeiros dias após a colocação, não jogar água. Limpar o piso apenas com pano úmido; A passagem sobre o piso só será permitida após 72 horas da aplicação; Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da **FISCALIZAÇÃO**. O serviço somente será aceito se a superfície estiver isenta de empoçamentos, se não existirem peças soltas e a inclinação indicada no projeto estiver correta.
Sequência Executiva	- Verificar a área de aplicação; - Limpar a superfície do contrapiso nivelado com vassoura; - Aplicar a argamassa no local de aplicação e no verso da placa de borracha; - Assentar o piso de borracha, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento; - Após a aplicação da placa cada uma delas deve ser "batida" individualmente para garantir o preenchimento da mesma.

16. 12. Piso em Madeira Plástica de Alta Resistência

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Piso em réguas de madeira plástica composta de alta resistência (WPC), resistente à chama, texturizada (para deck externo), dimensões aproximadas: 32x150mm, cor/aparência: marrom ou estampa de madeira, com espaçadores em plástico; - Parafusos inox com 4,8 mm ou 5,0 mm e 60,0 mm de comprimento, fixando-as com buchas de nylon #8 (número mínimo indicado); - EVA; - Cola em Poliuretano para piso;
Normas Relacionadas	NBR 14833-1/2023 - Revestimento de pisos laminados melamínicos de alta resistência - Parte 1: Requisitos, características, classificações e métodos de ensaio aplicáveis a pisos laminados melamínicos flutuantes. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	A madeira plástica pode sofrer oscilações de dilatação e contração por ação das intempéries em até 6mm, cujo processo físico é natural para produtos termoplásticos, como também acontece com a madeira natural. Deste modo, para espaçamentos entre os perfis

	no sentido lateral e de comprimento, é preciso acomodar o material na ocasião do recebimento, na sombra e em local arejado, com o objetivo de manter o produto em seu estado natural antes da instalação, sem oscilações do dimensional dos perfis, evitando assim, espaçamentos errados durante a fixação. A pavimentação com placas e réguas de laminado plástico termoestável será executada sobre cimentado liso desempenado, alisado e contínuo, ou seja, não dividido em painéis. A base de cimentado terá acabamento ligeiramente camurçado e corretamente nivelado. As placas e as réguas de laminado plástico termoestável serão dos tipos especificados em projeto. Na sequência, as réguas de madeira são acondicionadas sobre a cola, sempre evitando espaços ou frestas entre as peças. Pode ser interessante usar peso sobre as peças ou fitas adesivas para melhorar a aderência. A fixação das peças é feita através de encaixes macho e fêmea, não necessitando de cavilha, porque o parafuso já fica escondido. Durante o procedimento, pode ser colocado entre o piso e o contrapiso, pedaços de borracha ou EVA. Esses elementos ajudam a reduzir os barulhos causados quando alguém caminha sobre a superfície e também atuam no amortecimento de esforços. Quanto ao rodapé, estes não devem ser pressionados contra a madeira. O ideal é que apenas toquem levemente a superfície, permitindo que as peças tenham espaço para dilatação. Nos primeiros dias após a colocação, não jogar água. Limpar o piso apenas com pano úmido; A passagem sobre o piso só será permitida após 72 horas da aplicação; Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da **FISCALIZAÇÃO**. O serviço somente será aceito se a superfície estiver isenta de empoçamentos, se não existirem peças soltas e a inclinação indicada no projeto estiver correta.
Sequência Executiva	- Verificar se o contrapiso está nivelado, firme e sem umidade; - Corrigir qualquer desnível; - Utilizar espaçadores ao longo da parede; - Começar a instalação com a régua macho voltada para a parede; - Alternar a posição das peças cortadas; - Fixar os rodapés na parede com cola e pregos sem cabeça.

16. 13. Abertura e Preparo de Caixa de Inspeção

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	Os custos de escavação manual levam em conta a aplicabilidade da mão-de-obra e de ferramentas para a execução dos serviços.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha Nº 86

Normas Relacionadas	Os custos de escavações manuais levam em conta a aplicabilidade da mão-de-obra e de ferramentas para a execução dos serviços. - Martelete Rompedor: equipamento utilizado para desfragmentação de material de 3ª categoria.
Recomendações Executivas	Deverão ser executados os serviços de limpeza e raspagem do terreno, para a retirada de materiais inadequados existentes na área. O preparo do subleito obedecerá às normas condizentes, consistindo o mesmo em cortes ou aterros, nivelamento e compactação, de maneira que a superfície adquira condições para obedecer aos alinhamentos, perfis e dimensões do projeto. O teor de umidade dos materiais deverá ser controlado, para que a compactação seja realizada na umidade estabelecida pelas normas. A compressão será feita progressivamente dos lados para o centro, e somente cessará quando o material atingir o grau de compactação de norma.
Sequência Executiva	- Sinalizar a escavação com cavaletes, cones, fitas zebradas ou placas de advertência; - Manter uma barreira de isolamento em todo o perímetro da escavação; - Executar a escavação com as paredes em taludes estáveis; - Identificar a localização da tubulação; - Cortar a tubulação na medida para encaixar na caixa de inspeção; - Fazer a escavação na profundidade necessária; - Instalar/Executar a caixa de inspeção; - Testar se a caixa está funcionando corretamente; - Reaterrar as laterais externas da caixa a com terra.

16. 14. Meio-fio e Sarjeta

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada. - Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta. - Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão. - Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.
Normas Relacionadas	Artigos 59º e 61º da Lei Municipal nº 267/2020 - Dispõe sobre o Licenciamento e Execução de Obras em Corumbá/MS. Artigo 37º da Lei Municipal nº 04/1991 - Institui o Código de Posturas do Município de Corumbá/MS. Norma DNIT 020/2006 - ES - Drenagem - Meios-fios e guias - Especificação de serviço. Norma DNIT 018/2006 - ES – Drenagem - Sarjetas e valetas - Especificação de Serviço.

	NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.
Recomendações Executivas	Os meios-fios existentes no local deverão ser retirados com auxílio de máquina ou manualmente através de alavancas, quando o mesmo não atender as exigências deste edital. Os meios-fios que puderem ser reaproveitados e vierem a ser danificados durante a sua retirada deverão ser substituídos pela **CONTRATADA** sem ônus para a Prefeitura. No assentamento dos meios-fios e sarjetas: - Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura. Deverá ser realizado o nivelamento e compactação da base visando garantir a sua permanente estabilidade. Os meios-fios deverão ser devidamente alinhados, nivelados e firmes de forma que formem um "espelho" com 10cm a 15cm de altura acima do nível do pavimento acabado da pista de rolamento. No caso de haver sarjeta, esta será o fator determinante para a altura do "espelho" entre 10cm e 15cm. As sarjetas revestidas de concreto poderão ser pré-moldadas atendendo ao disposto no Projeto de Arquitetura. A sarjeta deverá seguir padrão Municipal. Os serviços de escavação, reaterro, lastro, locação e acertos para caimento deverão estar inclusos. A sarjeta é um dispositivo de drenagem triangular ou semicircular, longitudinal, construído lateralmente às pistas de rolamento e às plataformas dos escalonamentos. O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados com operação manual envolvendo cortes, aterros ou acertos, de forma a atingir a geometria projetada para cada dispositivo. Os materiais empregados para camadas preparatórias para o assentamento das sarjetas serão os próprios solos existentes no local. A superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada. A concretagem envolverá um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em lances alternados. O espalhamento e acabamento do concreto serão feitos mediante o emprego de ferramentas manuais, em especial de uma régua que, apoiada nas duas guias adjacentes, permitirá a conformação da sarjeta à seção pretendida. Deverá ser de concreto de alta resistência. A cada segmento com extensão máxima de 12 m será executada uma junta de dilatação, preenchida com argamassa asfáltica.
Sequência Executiva	- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. - Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia. - Execução das guias e sarjetas

	com máquina extrusora. - Execução das juntas de dilatação. - Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

16. 15. Piso Tátil em Placa Cimentícia

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Piso podotátil de concreto, 25x25cm: piso de concreto com saliências indicando alerta ou direção; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC III, preparada conforme indicação do **FABRICANTE**; - Rejunte cimentício: material utilizado para rejuntamento.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 16537/2016 - Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
Recomendações Executivas	O piso tátil direcional e de alerta em placa cimentícia, deve ter resistência mínima de 35Mpa. A diferença do valor de luminância LRV entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa. Para os cortes das peças deve-se seguir integralmente o procedimento de corte disposto no item 8.5 da NBR 16537/2016, ou consultar a **FISCALIZAÇÃO**. Deverá ser disponibilizada uma amostra do piso aos arquitetos projetistas, para aprovação do tipo e cor antes da compra e aplicação.
Sequência Executiva	- Assentar as placas de piso podotátil de concreto, conforme o padrão definido no projeto.

17. ESQUADRIAS METÁLICAS E FERRAGENS

17. 1. Esquadrias em Alumínio

As esquadrias de alumínio serão instaladas conforme tipo e tamanho especificado em projeto. A **CONTRATADA** deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalente técnicos à pressão de ventos conforme Especificações Brasileiras e Métodos de Ensaios.

Todas as esquadrias deverão ser assentadas com contramarco e arremates internos, sendo que os acessórios deverão ser de 1ª linha. O fechamento do quadro do

contramarco deverá ser com a colocação de vedante de silicone nos vértices externos (junção do marco vertical com o marco horizontal), que são os pontos mais vulneráveis às infiltrações. A calafetação das juntas será feita com silicone.

As barras e os perfis de alumínio serão extrudados e não deverão apresentar empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam por um lado, ao coeficiente de resistência requerida e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

Os parafusos de montagem e fixação das esquadrias deverão ser em aço inox austenítico AISI 304. Não será aceito o uso de parafuso galvanizado nos caixilhos em alumínio.

Não será aceito a utilização de metais pesados (ferro, chumbo e etc...) nas esquadrias de alumínio a não ser quando claramente determinado e garantido pelo **FABRICANTE**.

As esquadrias serão dotadas de dispositivos que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações deverá ser considerada os parâmetros estabelecidos na NBR 10821 para estanqueidade à água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias. A esquadria somente poderá ser instalada no vão após a conclusão de todos os revestimentos externos, inclusive a lavagem final das fachadas com os materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas...).

17. 1.1. Porta de Alumínio de Abrir Revestida com Lambril

Aplicação	Para P10 e P11, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Porta de alumínio com acabamento do tipo lambril, com anodização fosca, em módulo móvel, do tipo de abrir, conforme detalhado no Projeto de Arquitetura.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	As portas deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. As portas devem ter fechamento na parte inferior, impedindo a incidência de água de chuva na parte interna do prédio. Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 88

	Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra. A instalação do puxador horizontal em aço inox deverá seguir às recomendações executivas contidas no projeto arquitetônico. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.
Sequência Executiva	- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 88-V
Rubr.

17. 1.2. Porta de Alumínio de Abrir Revestida com Lambril - P.C.D.

Aplicação	Para P12, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Porta de alumínio com acabamento do tipo lambril, com anodização fosca, em módulo móvel, do tipo de abrir, conforme detalhado no Projeto de Arquitetura. - Puxador horizontal em aço inox, dim.: 40cm, Ø=38.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	As portas deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. As portas devem ter fechamento na parte inferior, impedindo a incidência de água de chuva na parte interna do prédio. Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra. A instalação do puxador horizontal em aço inox deverá seguir às

	recomendações executivas contidas no projeto arquitetônico. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa instalação e execução dos serviços.
Sequência Executiva	- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

17. 1.3. Porta de Alumínio de Abrir com Veneziana Ventilada

Aplicação	Para P13, P15 e P16, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana ventilada, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; - Batente de perfis extrudados de alumínio; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	As portas deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 89-V
Rubr.:

	Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra.
Sequência Executiva	- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na divisória de granito; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

17. 1.4. Porta de Alumínio de Abrir com Veneziana Ventilada - P.C.D.

Aplicação	Para P14, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Porta em alumínio de abrir tipo veneziana ventilada, sem guarnição, acabamento em alumínio anodizado natural; - Batente de perfis extrudados de alumínio; - Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e

	fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone; - Puxador horizontal em aço inox, dim.: 40cm, Ø=38.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	As portas deverão ser confeccionadas com perfis reforçados de alumínio nas dimensões e espessuras apropriadas para as dimensões dos vãos. Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra. A instalação do puxador horizontal em aço inox deverá seguir às recomendações executivas contidas no projeto arquitetônico. Consideram-se incluídos nestes serviços, todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa

	instalação e execução dos serviços.
Sequência Executiva	- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na divisória de granito; - Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de náilon; - Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; - Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

17. 1.5. Janela de Alumínio de Correr

Aplicação	Para J09, J10, J11, J12, J13, J15 e J24, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Janela de alumínio de correr com 4 folhas de vidro, incluso guarnição; - Janela de alumínio de correr com 2 folhas de vidro, incluso guarnição; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos;

	Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base; - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente; - Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco; - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante; - Aparafusar a esquadria no contramarco; - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento; - Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

17. 1.6. Janela de Alumínio de Máximo-Ar

Aplicação	Para J16, J17, J18 e J19, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Janela de alumínio de máximo-ar, com 01 folha, incluso guarnição; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto.

	As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base; - Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente; - Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco; - Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante; - Aparafusar a esquadria no contramarco; - Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento. - Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

17. 1.7. Janela de Alumínio Fixa

Aplicação	Para J01, J02, J03, J04, J05, J06, J07 e J08, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Janela fixa em alumínio, com 02 folhas, batente/ requadro de 3 a 14 cm, com vidro, sem guarnição/ alizar; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.
Normas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3:

Relacionadas	Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço; - Posicionar a esquadria no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede); - Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon; - Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão; - Fixar a esquadria com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis); - Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro da esquadria no encontro com a argamassa de requadramento do vão.

17. 1.8. Janela de Alumínio Fixa com Veneziana Ventilada

Aplicação	Para J22 e J23, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações	- Caixilho em alumínio com fechamento em veneziana ventilada,

Técnicas	com acabamento em alumínio anodizado natural; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção; NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço; - Posicionar a esquadria no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede); - Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon; - Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que deverão resultar faceadas com o requadramento do vão; - Fixar a esquadria com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis); - Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro da esquadria no encontro com a argamassa de requadramento do vão.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 93

17. 1.9. Gradil de Alumínio Fixo com Tela com Trama em Aço Galvanizado

Aplicação	Para gradil fixo de fechamento da área de Serviço da Associação Amor Peixe e para as janelas J20 e J21.
Especificações Técnicas	- Quadro de alumínio na cor branca, dimensões 50x50mm; - Painel de trama ondulada de aço galvanizado, fio 2,10mm, malha 1,4x1,4cm; - Estrutura de fixação do painel em perfil cadeirinha de alumínio na cor branca 15x25mm; - Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm; - Selante de silicone neutro monocomponente.
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: As esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**; As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Conferir o requadramento do vão (dimensões livres, esquadro, nível e prumo), que deve ter sido realizado com auxílio de gabarito de aço; - Posicionar a esquadria no vão de acordo com o projeto (normalmente faceando o revestimento pelo lado interno da parede); - Marcar as posições dos furos no contorno do vão, para alojamento das buchas de nylon; - Retirar o contramarco, proceder às furações necessárias e à instalação das buchas de nylon, que

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 93
Visto:

	deverão resultar faceadas com o requadramento do vão; - Fixar a esquadria com os parafusos de rosca soberba, sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis); - Rejuntar com selante de silicone em todo o perímetro da esquadria no encontro com a argamassa de requadramento do vão.

17. 1.10. Envoltório de Alumínio Fixo com Veneziana Ventilada

Aplicação	Para revestimento da área do Reservatório, Boiler e Barrilete da Associação Amor Peixe conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tubo retangular de alumínio anodizado natural 100x50mm; - Tubo quadrado de alumínio anodizado natural 50x50mm; - Veneziana ventilada de alumínio, acabamento anodizado natural; - Cantoneira de alumínio de abas iguais de 3" x 1/2".
Normas Relacionadas	NBR 10821-3/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 3: Esquadrias externas e internas - Métodos de ensaio; NBR 10821-5/2017 - Esquadrias para edificações - Parte 5: Esquadrias externas - Instalação e manutenção.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: As esquadrias serão fixadas na estrutura metálica com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo **FABRICANTE**.
Sequência Executiva	- Conferir as medidas no local (dimensões livres, esquadro, nível e prumo); - Posicionar a esquadria na estrutura metálica; - Marcar as posições dos furos nas peças metálicas; Proceder com as furações necessárias; - Fixar a esquadria com os parafusos sem apertar em excesso (evitando assim, entortamento dos perfis).

17. 2. Esquadrias de Aço Patinável (Corten)

Aplicação	Para PT01, PT02 e PT03, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Portão de Giro, 02 folhas, de aço corten, chapa #14 nos montantes e chapa #16 no fechamento, dimensões de 1870x4020 mm;

	- Portão de Giro, 02 folhas, de aço corten, chapa #14 nos montantes e chapa #16 no fechamento, dimensões de 3600x3160 mm; - Portão de Giro, 02 folhas, de aço corten, chapa #14 nos montantes e chapa #16 no fechamento, dimensões de 3600x3350 mm; - Argamassa traço 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia média) para assentamento de alvenaria, preparo manual.
Normas Relacionadas	- NBR 5008/2015 - Bobinas e chapas grossas laminadas a quente, de aço de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural — Requisitos; NBR 5920/2015 - Bobinas e chapas finas laminadas a frio, de aços de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural — Requisitos e ensaios.
Recomendações Executivas	As esquadrias de aço patinável serão instaladas conforme tipo e tamanho especificado em projeto. A **CONTRATADA** deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes. Os pontos de solda devem ser tratados com cuidado, considerando as particularidades do material, para garantir que as propriedades desejadas sejam mantidas na peça final. Aços patináveis necessitam de eletrodos que possuam composição química semelhante, evitando-se, tanto quanto possível, a formação de pares galvânicos. Desse modo, deve-se utilizar, em soldagem com arco elétrico, eletrodos E 7018 W ou E 7018 G (eletrodo revestido), ER 8018 S-G (Mig/Mag), F7AO-EW (arco submerso) e E 71T8 Ni1 ou E 80T1 W (eletrodo tubular). Parafusos estruturais de alta resistência, assim como as porcas e arruelas devem atender a composição química prescrita na norma ASTM A325, Tipo 3, Grau A ou equivalente, e devem ser utilizados em todas as uniões parafusadas. Parafusos estruturais com controlador de tensão não devem ser utilizados em estruturas confeccionadas em aços patináveis, pois não são confeccionados em aço patinável. Parafusos ASTM A325 tipo 1, galvanizados a quente devem ser evitados em ambientes classificados pela norma ISSO 9223 como C5, sob risco do desenvolvimento da corrosão galvânica. O preparo da superfície através do jateamento abrasivo ao padrão mínimo Sa 2 (ISO 8501-1)21 deve ser feito após a fabricação e antes da entrega no canteiro, para auxiliar a formação de uma patina uniforme. O uso de tinta, cera ou lápis crayon, utilizados para a marcação dos componentes metálicos durante a fabricação e montagem devem ser evitados, pois são de difícil retirada, e interferirão com o processo de envelhecimento do aço.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha nº 94

	Certo cuidado deve ser tomado no canteiro, tanto com a estocagem quanto com o manuseio dos componentes, para garantir que a patina em formação não seja danificada. Embora a patina seja formada novamente, ela parecera desuniforme até que isso ocorra. Todas as estruturas necessitam de inspeção de rotina, monitoramento e manutenção ocasional, para garantir um desempenho satisfatório. A esse respeito, as estruturas em aço patinável não são diferentes. Entretanto, e importante identificar tão cedo quanto possível qualquer um dos problemas específicos que tais estruturas apresentem, de modo que medidas corretivas possam ser adotadas. Todo o material a ser empregado deverá ser novo e de boa qualidade e sem defeito de fabricação ou falhas, e deverá satisfazer rigorosamente as normas especificações e métodos recomendados pela ABNT. Os perfis deverão ser compatíveis com as dimensões dos vãos e com a função da esquadria, objetivando rigidez do conjunto, durabilidade e menor necessidade de manutenções. A **CONTRATADA** deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes. Em um evento em que estruturas de aço não estejam apresentando bom desempenho, a reabilitação e possível. Esta tarefa inclui o tapamento de frestas, o jateamento abrasivo para a remoção da patina e a repintura de parte ou de toda a estrutura, utilizando sistemas semelhantes aqueles utilizados para a proteção de estruturas confeccionadas em aços estruturais comuns.
Sequência Executiva	- Conferir se o vão está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão; - Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa; - Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; - Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado; - Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 95

17. 3. Esquadrias de Ferro

17. 3.1. Complemento/Reparo de Grade de Ferro Maciço Fixa

Aplicação	Para grades existentes com partes faltantes conforme Projeto de Arquitetura – J06 e J07.
Especificações Técnicas	- Grade de Ferro Maciço Tubular, de dimensões conforme demais partes da esquadria existente; - Eletrodo revestido AWS-E6013, diâmetro igual a 2,50 mm; - Argamassa 1:3 (cimento: areia), preparo manual, para fixação da esquadria.
Normas Relacionadas	Não se aplica.
Recomendações Executivas	As esquadrias de ferro maciço em barra tubular serão instaladas conforme tipo e tamanho especificado em projeto. A **CONTRATADA** deverá conferir todas as medidas dos vãos, antes da execução dos serviços e deverá entregar os serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.
Sequência Executiva	- Conferir medidas na obra; - Marcar os pontos de cortes nas barras; - Cortar as barras; - Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas; - Soldar os encontros das barras; - Lixar as soldas para retirar excessos; - Realizar nichos no contorno dos vãos onde as barras serão chumbadas na alvenaria; - Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde serão fixadas as barras na alvenaria.

17. 3.1. Gradil de Ferro Fixo

Aplicação	Para J24, conforme Projeto Arquitetônico.
Especificações Técnicas	- Cantoneira de aço com abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8"" e 1/4""; - Barra de ferro retangular, barra chata, 1"" x 3/16"" (L x E), 1,73 kg/m; - Eletrodo revestido AWS-E6013, diâmetro igual a 2,50 mm; - Argamassa 1:3 (cimento: areia), preparo manual, para fixação da esquadria.
Normas Relacionadas	NBR 14718/2019 - Esquadrias - Guarda-corpos para edificação - Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	Recebimento: As esquadrias serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente. Armazenagem: Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para

	que não ocorram deformações e avarias; Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos; Fixação das esquadrias: Serão fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa traço especificado. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados; As esquadrias fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
Sequência Executiva	- Conferir medidas na obra; - Marcar os pontos de cortes nos perfis; - Cortar os perfis, conforme projeto; - Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas; - Soldar os encontros dos perfis, conforme projeto; - Lixar as soldas para retirar excessos; - Realizar nichos no contorno do vão onde serão chumbadas as grapas da janela; - Posicionar o gradil no vão e preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas.

17. 4. Vidro Temperado

Aplicação	Para P04, P05, P06, P07, P08, P09, J01, J02, J03, J04, J05, J06, J07, J08, J09, J10, J11, J12, J13, J15, J16, J17, J18, J19 e J24, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Vidro temperado incolor, espessura 10 mm; - Vidro temperado incolor, espessura 8 mm; - Vidro temperado incolor, espessura 6 mm; - Perfil de alumínio anodizado em U, tipo "cavalão"; - Fita de papel reforçada com lâmina de metal para reforço de cantos de chapa de gesso para drywall; - Silicone acético de uso geral, para vedação; - Parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips e bucha de Nylon sem aba S6.
Normas Relacionadas	NBR 7199/2016 - Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações.
Recomendações Executivas	O dimensionamento final dos vidros, os detalhes de fixação, além da garantia de estabilidade e estanqueidade da solução, a **CONTRATADA**. As chapas de vidro não devem apresentar defeitos como ondulações, manchas, bolhas, riscos, lascas, incrustações na superfície ou no interior, irisação, superfícies irregulares, não uniformidade de cor, deformações ou dimensões incompatíveis. Os vidros laminados não devem apresentar, ainda, defeitos típicos (defasagem, descolamento, manchas de óleo, embranquecimento, mancha na película aderente, impressão digital, linha, inclusão,

	risco de película aderente). As chapas devem ser armazenadas ou transportadas em cavaletes, formando pilhas de, no máximo, 20cm e ser apoiadas com inclinação de 6 a 8% em relação à vertical. Utilizar massa ou gaxeta elástica nos caixilhos. As esquadrias de grandes dimensões devem prever caixilhos com rebaixos fechados e calços. As esquadrias abertas, sem baguetes ou cordões, devem prever dispositivos como pregos de vidraceiro, triângulos, cavilhas, entre outros, separados entre si de 20 a 40cm e as esquadrias de alumínio devem prever a aplicação de massa sintética. As placas de vidro não devem apresentar folga excessiva em relação ao requadro do encaixe. Os rebaixos dos caixilhos devem ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação dos vidros. A chapa deve ser assentada em um leito elástico ou de massa, executando-se, em seguida, os reforços de fixação. Executar arremate com massa, de forma a apresentar aspecto uniforme após a execução, sem a presença de bolhas. A marcação temporária de segurança deve ser feita com tinta PVA látex de fácil remoção, não sendo indicada a marcação com tinta à base de cal, que pode produzir marcas permanentes no vidro.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Conferir medidas dos vãos e dos vidros; - Preparar os perfis com a fita de espuma de vedação para evitar o contato direto do vidro com o perfil; - Medir e marcar os locais de fixação dos perfis U; - Furar a superfície superior e inferior do vão, onde serão aparafusados os parafusos; - Posicionar os perfis superior e inferior e aparafusa-los; - Encaixar os perfis laterais na chapa de vidro e posicionar o vidro entre os perfis superior e inferior, utilizando luvas e ventosas; - Aplicar silicone entre o perfil e a superfície lateral do vão para fixa-lo; - Aplicar silicone neutro em todo o perímetro, para impedir a entrada de água.

18. LOUÇAS, METAIS, ACESSÓRIOS E PERTENCES SANITÁRIOS

Os aparelhos sanitários, metais, acessórios, respectivos pertences e peças complementares deverão ser fornecidos e instalados pela **CONTRATADA**, com o maior apuro e de acordo com orientações do Projeto de Arquitetura e orientações do **FABRICANTE**.

Qualquer alteração de especificação dos aparelhos deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**.

Além das cubas, lavatórios e bacias, deverão também ser fornecidos e instalados todos os metais indicados, seus complementos e demais acessórios, tais como: dispensers, cabides e assentos p/ bacias.

18. 1. Louças, Metais e Acessórios

18. 1.1. Tanque Suspenso de Aço Inox 60l

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tanque de parede em aço inox AISI 304, com frisos ondulados para esfregar, dimensões: L= 60cm, C= 50cm, H= 28cm, 60 litros, Ref.: Tramontina, Mekal ou equivalente técnico; - Parafuso niquelado para fixar tanque, incluso porca cega, arruela e bucha de nylon S-8; - Válvula de escoamento em metal cromado 1.1/4" X 1.1/4" para aplicação em tanques; -Sifão do tipo flexível em PVC, 1" x 1.1/2", para pias, lavatórios e tanques; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da válvula e sifão.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 16728-1/2021 - Tanques, lavatórios e bidês - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio. NBR 16728-2/2019 - Tanques, lavatórios e bidês - Parte 2: Procedimento para instalação.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; Tanque: - Posicionar o tanque sobre a parede, nivelar os pontos para furação; - Parafusar nos locais marcados. Válvula: - Desrosquear a porca de aperto; - Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; - Rosquear a porca de aperto na parte inferior

	da válvula até o encosto com o tanque, apenas com aperto manual, até a completa vedação. Sifão: - Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo do tanque; - Verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador. Ver recomendação do **FABRICANTE** para altura máxima do tubo prolongador; - Rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula; - Ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior. Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade; - Verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto; - Cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente.

18. 1.2. Cuba Oval de Embutir

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Cuba oval em louça branca, dimensões: L= 48,5 cm, P= 37,5 cm, de embutir, Ref.: Deca, modelo L, código L.37.17 ou equivalente técnico; - Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça. - Válvula de escoamento em metal cromado 1.1/2" X 1.1/2" para aplicação em lavatórios e tanques; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m. - Sifão para cuba em metal cromado, tipo copo, bitola 1" x 1½". Válvulas de escoamento para lavatórios em metal cromado. Engate flexível revestido com malha de aço inox 1/2" x 40 cm; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 16728-1/2021 - Tanques, lavatórios e bidês - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio. NBR 16728-2/2019 - Tanques, lavatórios e bidês - Parte 2: Procedimento para instalação.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo

	com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula; - Desrosquear a porca de aperto; - Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; - Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação; - Conectar a entrada do sifão à válvula (pia ou lavatório); - Verificar se a saída do esgoto está desobstruída e se a altura está adequada para a instalação do componente; - Conectar a saída do sifão à conexão de esgoto.

18. 1.3. Bacia Sanitária Convencional

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Bacia sanitária convencional em louça, na cor branca, dimensões: L= 37,5cm, C= 49cm, H= 38cm, Ref.: Deca, modelo Aspen, código P.75.17 ou equivalente técnico; - Assento para bacia em plástico ABS, na cor branca, dimensões: L= 37cm, C= 45cm, E= 5cm, Ref.: Deca, modelo Aspen, código AP.75.17 ou equivalente técnico; - Kit de instalação para bacia sanitária convencional, Ref.: Deca, códigos Anel de Vedação: AV.90.01, Parafuso de Fixação: SP.13.01 e Tubo de Ligação: 1968.C ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR16727-1/2019 - Bacia sanitária - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio. NBR16727-2/2019 - Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá

	ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; - Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do **FABRICANTE**; - Marcar os pontos para furação no piso; - Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

18. 1.4. Bacia Sanitária com Caixa Acoplada

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Bacia sanitária com caixa acoplada em louça, na cor branca, dimensões: L= 37,5 cm, C= 66,5 cm, H= 38 cm, Ref.: Deca, modelo Aspen, código Bacia para caixa Acoplada Aspen - Branco: P.750.17 e Caixa Acoplada: CD.00F.17 ou equivalente técnico; - Assento para bacia em plástico ABS, na cor branca, dimensões: L= 37cm, C= 45cm, E= 5cm, Ref.: Deca, modelo Aspen, código: Assento Plástico: AP.75.17 ou equivalente técnico; - Kit de instalação para bacia sanitária com caixa acoplada, Ref.: Deca, códigos Anel de Vedação: AV.90.01, Ligação Flexível 40 cm: 4607.C.040 e Parafuso de fixação: SP.13.01 ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 16727-1/2019 - Bacia sanitária - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio. NBR 16727-2/2019 - Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados.

	O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado; - Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do **FABRICANTE**; - Marcar os pontos para furação no piso; - Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar; - Instalar a caixa acoplada; - Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

18. 1.5. Válvula de Descarga para Bacia Sanitária

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Válvula de descarga convencional completa, base em latão fundido de 1.1/2", acabamento com sistema antivandalismo, acabamento cromado, Ref.: Docol, código 01505006 ou equivalente técnico; - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR15857/2011 - Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias — Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 99

	vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o local da instalação; - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; - Encaixar o acabamento e fixá-lo como especificado pelo **FABRICANTE**.

18. 1.6. Válvula de Descarga para Bacia Sanitária - P.C.D.

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Válvula de descarga convencional completa, base em latão fundido de 1.1/2", acabamento com sistema antivandalismo e acionamento por alavanca, acabamento cromado, Ref.: Docol, linha Benefit código 00184906 ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 15857/2011 - Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias — Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual

	quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o local da instalação; - Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor; - As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação; - Encaixar o acabamento e fixá-lo como especificado pelo **FABRICANTE**.

18. 1.7. Caixa de Descarga de Embutir para Bacia Sanitária

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Caixa de descarga plástica para bacia / vaso sanitário de embutir, com espelho acionador em plástico, capacidade 6 a 10 litros, (completa - acessórios inclusos). Ref.: Deca ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 15491/2010 - Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias - Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação dos aparelhos de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o local da instalação; - Marcar de forma nivelada a área na alvenaria a ser demolida para instalação do equipamento conforme medidas no manual de instalação do produto; - Demolir a área marcada; - Verificar o nivelamento vertical e horizontal da caixa com calços; - Encaixar o tubo de descarga na saída da caixa, usando água como lubrificante; - Ajustar o joelho de acordo com a altura da entrada de

	água do vaso sanitário; - Limpar a rede hidráulica e abrir o registro geral para eliminar resíduos; - Fechar o registro e ligar a caixa à rede de água; - Fixar a tela com pregos e aplicar o emboço.

18. 1.8. Torneira para Uso Geral e Tanque

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Torneira de Mesa para Cozinha com Misturador. Ref. Triplus Docol ou equivalente técnico. - Torneira de Mesa para Cozinha. Ref. Primor Docol ou equivalente técnico. - Torneira para uso geral, tipo de parede, dimensões: P= 10,9 cm, H= 11,5 cm, acabamento cromado. Ref.: Deca modelo 1153.C37 ou equivalente técnico. - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR10281/2024 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

18. 1.9. Torneira de Pressão para Lavatório

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.

Especificações Técnicas	- Torneira para banheiros bica fixa, com mecanismo abre e fecha automático temporizado em médias 7 segundos, de pressão, Ref.: Docol, linha Pressmatic Compact Ciclo Fixo, código 00632906 ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR10281/2024 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; - Fixar por baixo da bancada com a porca.

18. 1.10. Torneira de Pressão para Lavatório - P.C.D.

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Torneira para banheiros P.C.D. com alavanca clínica e bica fixa, acionamento por mecanismo abre e fecha automático temporizado, de pressão, Ref.: Docol, linha Pressmatic Benefit LEED, código 00592706, ou equivalente técnico; - Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR10281/2024 - Torneiras - Requisitos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha nº 101

	do **FABRICANTE**. Antes de iniciar o serviço de instalação dos aparelhos, a **CONTRATADA** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder com a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nesta atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos. Não será permitido a utilização de aderentes tipos epóxi ou silicone nas chumbações ou conexões. O encanador devera proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações as quais serão conectados. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe; - Fixar por baixo da bancada com a porca.

18. 1.11. Dispensers para Papel Higiênico

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Dispenser para papel higiênico em plástico ABS, tipo rolão. Ref.: Premisse, código C19650, linha Clean Velox ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE.**
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem. - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

18. 1.12. Dispensers para Papel Interfolhado

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Dispenser para toalhas de mão em plástico ABS. Ref.: Premisse, código C19533, linha Clean Velox ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo

Executivas	rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE.**
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

18. 1.13. Dispensers para Sabonete Líquido

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Dispenser para sabonete líquido em plástico ABS, capacidade de 900ml. Ref.: Premisse, código C19428, linha Clean Velox ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE.**
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem. - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

18. 1.14. Cabide

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Cabide acabamento cromado, tipo gancho. Ref. Deca, código 2060.C37, linha Izy ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE.**
Sequência Executiva	Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem. - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

18. 2. Pertences Sanitários

18. 2.1. Bancada de Granito Polido com Frontão e Rodabancada

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Bancada de granito cinza andorinha polido, com espessura de 2,5cm e frontão/rodabancada do mesmo material;

	- Mão francesa de 40cm; - Bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas; - Massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa e do frontão/rodabancada na parede; - Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento do encontro da bancada de granito com o frontão/rodabancada e do frontão/rodabancada com a parede.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 15844/2015 - Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.
Recomendações Executivas	As bancadas serão em granito cinza andorinha, espessura de 2,5cm, instalados conforme as dimensões, formas e padrões definidos no projeto de Arquitetura. Prever vãos para instalação das cubas, frontões e rodabancada, conforme projeto de Arquitetura. O serviço deverá ser executado por mão de obra especializada. Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas. Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada. Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. A **CONTRATADA** executará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento. A espessura das juntas não poderá ser inferior a 1,5mm. Prever assentamento através de argamassa colante industrializada, tipo 2. Amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Marcar o ponto de perfuração da parede de acordo com os tamanhos variados das bancadas especificadas em projeto; - Parafusar as mãos francesas na parede; - Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas; - Apoiar a bancada de mármore sintético sobre as mãos francesas; - Verificar o nível da bancada e rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

19. EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO

19. 1. Barras de Apoio em Tubo de Aço Inoxidável

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	Deverão ser instaladas barras metálicas de aço inoxidável para P.C.D. (Pessoa com Deficiência) conforme Projeto de Arquitetura, nas paredes lateral e posterior das bacias sanitárias com diâmetro de 1 ½", comprimento de 80 cm, fixadas na altura de 75cm do piso acabado, afastadas 4 cm da parede no sentido horizontal e barras com comprimento de 70 cm, fixadas na altura de 85cm no sentido vertical, distante 30cm do projeção da bacia sanitária, bem como, no entorno dos lavatórios, com diâmetro de 1 ½", e nas portas de acesso aos sanitários P.C.D., com comprimento de 40cm, fixadas na altura de 1,10m do piso acabado, no sentido horizontal, distante 10cm da lateral onde constam instaladas as dobradiças, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	O aparelho deverá ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE.** Todas as barras, assim como seu posicionamento, deverão atender a NBR 9050/2020.
Sequência Executiva	Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem. - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça; - Marcar os pontos para furação; - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

19. 2. Guarda-Corpos e Corrimãos de Aço Galvanizado

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2""), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (NBR 5580); - Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2""), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580); - Barra de ferro retangular, barra chata, qualquer dimensão; - Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8"" (9,53 mm) 74,69 kg/m; - Parafuso de aço tipo chumbador Parabolt, diâmetro 3/8"", comprimento 110 mm; - Eletrodo revestido AWS; - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.
Normas Relacionadas	Lei Estadual nº 4.335/2013 - Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e Outros Riscos, no Âmbito do Estado de Mato

	Grosso do Sul. Norma Técnica nº 11 – Saídas de Emergência. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. NBR 9077/2001 - Saídas de emergência em edifícios. NBR 14718/2019 - Esquadrias - Guarda-corpos para edificação - Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio.
Recomendações Executivas	Os guarda-corpos devem ser firmemente fixados em guias de balizamento, oferecendo condições seguras de utilização. Os corrimãos fixados na parede ou em montantes devem estar afastados 4,0 cm da superfície de fundo. As alturas de assentamento estão especificadas no projeto arquitetônico, e deverão ser seguidas rigorosamente. Os corrimãos devem ser contínuos, sem interrupção, duplos, com duas alturas, devendo prolongar-se pelo menos 30,0 cm antes do início e após o término das rampas e escadas, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão, sendo que suas extremidades devem ter acabamento recurvado. Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos. Os guarda-corpos em saídas de emergência devem resistir a cargas transmitidas por corrimãos nelas fixados ou calculadas para resistir a uma força horizontal de 730 N/m aplicada a 1,05 m de altura, adotando-se a condição que conduzir a maiores tensões e ter seus painéis, longarinas, balaústres e assemelhados calculados para resistir a uma carga horizontal de 1,20 kPa aplicada à área bruta da guarda ou equivalente da qual façam parte. O acabamento dos corrimãos possuirá proteção anticorrosiva e receberá pintura esmalte sintético, cor grafite.
Sequência Executiva	Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Conferir medidas na obra; - Cortar e perfurar as peças, conforme projeto; - Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas; - Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto; - Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto; - Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário; - Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

19. 3. Mastro Metálico

Aplicação	No local indicado conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Mastro Externo para bandeira em tubo de ferro galvanizado de 3", de 6m de altura livre, com roldada, engastado em bloco prismático de concreto de 30x30x50 cm.
Normas Relacionadas	NBR 6323/2016 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação.
Recomendações Executivas	Deverá ser executada a base em bloco de concreto para fixação do mastro seguindo as especificações da fixação do **FABRICANTE**. O mastro, antes de fixado, deverá receber galvanização a fogo e terá altura livre de 6 metros, não contando o engastamento na estrutura de base.
Sequência Executiva	- Verificar o local da execução; - Executar bloco de concreto; - Instalar o mastro no ponto central do bloco antes da cura do concreto; - Após a cura, remover as fôrmas e verificar a estabilidade da estrutura.

19. 4. Pergolado de Madeira

Aplicação	No local indicado conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Pilar de Madeira, em toras de eucalipto tratado e perfilado, 15cm de diâmetro; - Pranchão aparelhado 7,5x23,00cm, em eucalipto tratado e perfilado; - Parafusos de rosca soberba; - Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete; - Concreto FCK = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual; - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L; - Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.
Normas Relacionadas	NBR 14806/2002 - Madeira serrada de eucalipto – Requisitos.
Recomendações Executivas	Instalação de pilares, empregando eucalipto tratado com diâmetro de 15 cm, fixados e apoiados em blocos (50x50x50cm), sobre estacas em concreto armado, com diâmetro de 20 cm; Instalação de vigas, empregando eucalipto tratado com dimensões de 7,5 x 23 cm. As extremidades das vigas deverão ter transpasses em relação aos pilares conforme detalhamentos em projeto. A fixação peças de eucalipto tipo macho-fêmea deverão ter a espessura média de 2,5 cm; serão fixadas com parafusos de rosca soberba. As "cabeças" dos parafusos deverão ficar escondidos na

	madeira, e prever acabamento, empregando pó de madeira e cola. Deverá ser aplicado verniz fosco em toda a estrutura do pergolado, em duas demãos, após preparo com fundo especial para madeira.
Sequência Executiva	- Locação da base do equipamento; - Escavação da vala; - Execução do lastro de brita; - Corte e entalhe do pilar de madeira; - Chumbamento da base do pilar de madeira na vala; - Corte, posicionamento e fixação com pregos dos pranchões de madeira nos pilares; - Corte, posicionamento e fixação com pregos das vigas de madeira nos pranchões; - Reaterro da base do equipamento.

19. 5. Brinquedos do Playground

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Escorregador de Madeira, em toras de eucalipto tratado e perfilado, para maiores de 03 anos de idade; - Balanço Triplo de Madeira, em toras de eucalipto tratado e perfilado, para maiores de 03 anos de idade; - Gangorra Tripla de Madeira, em toras de eucalipto tratado e perfilado, para maiores de 03 anos de idade; - Gira-Gira Metálico - P.C.R., para maiores de 03 anos de idade, de Tubo de Aço Carbono de Alta Resistência, piso de Chapa de Alumínio Antiderrapante e Tela Expandida, soldado por processo MIG e submetido a uma pintura eletroestática resistente; - Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete; - Concreto FCK = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual; - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L; - Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador.
Normas Relacionadas	NBR 16071-2/2021 - Playgrounds - Parte 2: Requisitos de segurança. NBR 16071-6/2021 - Playgrounds - Parte 6: Instalação. NBR 16071-8/2021 - Playgrounds - Parte 8: Requisitos para playground inclusivo.
Recomendações Executivas	Todos os brinquedos devem ter composição por materiais atóxicos. Os parafusos e as roscas salientes acessíveis devem possuir um acabamento de proteção, para que não permaneçam cantos afiados ou agudos. Não deve haver nenhuma protuberância em qualquer posição que represente perigo para as crianças. Os brinquedos deveram ser chumbados (20cm a 40cm). Os brinquedos de uso geral deverão ser confeccionados em tora de

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 104-V
Rubrica

	eucalipto tratado e perfilado.
Sequência Executiva	- Os aparelhos deverão ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**; - Locação da base do equipamento. - Demolição do piso. - Escavação da vala. - Execução do lastro de brita. - Posicionamento do equipamento sobre a base. - Chumbamento da base do equipamento na vala. - Acabamento da base; - Montagem de peças adicionais do equipamento.

19. 6. Bancos de Concreto sem Encosto

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete; - Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual; - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L; - Banco de concreto pré-fabricado, sem encosto, com dois apoios, dimensões 180cm (comprimento) x 45cm (largura) x 46cm (altura), acabamento em concreto aparente, fixação por chumbamento com concreto; - Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador; - Cimento-Cola para área externa.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Caso as peças venham desmontadas, estas devem ser unidas por cimento-cola, garantindo a sua fixação a fim de evitar acidades. Não serão aceitas peças com rebarbas ou com danos que podem acarretar em lesões aos usuários.
Sequência Executiva	- As peças deverão ser de primeira qualidade, seguindo rigorosamente, para sua instalação, as normas e recomendações do **FABRICANTE**; - Locação da base do equipamento; - Demolição do piso; - Escavação da vala; - Execução do lastro de brita; - Chumbamento da base do equipamento na vala; - Posicionamento do equipamento sobre a base; - Acabamento da base.

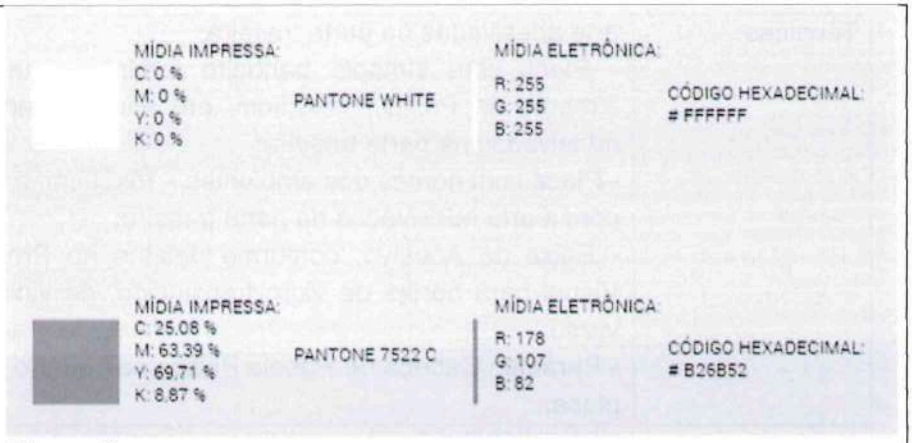
20. COMUNICAÇÃO VISUAL

20. 1. Placas de Sinalização

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Comunicação Visual.
Especificações	- Placa nome das Lojas, 40x100 cm, em acrílico transparente com a

Técnicas	arte adesivadas na parte traseira; - Placa com símbolo banheiro feminino, masculino e placa com símbolo de P.C.D., 18x25cm, em acrílico transparente com a arte adesivadas na parte traseira; - Placa com nomes dos ambientes - 15x30cm, em acrílico transparente com a arte adesivadas na parte traseira; - Faixa de Adesivo, conforme detalhe no Projeto de Comunicação Visual para portas de vidro translúcido, de vinil autoadesivo frente e verso; - Parafuso Cabeça de Panela Philips nas quatro extremidades de cada placa.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	O logotipo da Casa do Artesão de Corumbá é composto do nome do local escrito por extenso associado a logo que simboliza um elemento arquitetônico muito marcante na obra. Na parte escrita é utilizada a fonte Roboto, que por ser uma tipografia limpa, clara e contemporânea, faz com que a Casa do Artesão de Corumbá se mostre atual e ao mesmo tempo condiz com a proposta do projeto arquitetônico. Utiliza-se também em todos os comunicados impressos a mesma fonte, de modo a criar um padrão e reforçar a identidade visual. Fonte: Família Roboto Roboto Thin ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVXYWZ abcdefghijklmnopqrstuvxywz 0123456789 Logotipo:  Paleta de Cores:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 105-V
Rubrica

	 Dimensões: 
Sequência Executiva	- Limpar a parede para remover sujeira e resíduos; - Medir e marcar a área onde serão instaladas as placas; - Aplicar cola específica para PVC ou fita dupla face forte na parte de trás da placa; - Posicionar a placa na parede e pressionar firmemente; - Usar uma espátula para remover bolhas de ar e alinhar as bordas.

20. 2. Totem e Mapa de Orientação Visual e Tátil

Aplicação	Próximo à entrada do prédio, conforme Projeto de Comunicação Visual.
Especificações Técnicas	- Totem com base composta em dois perfis quadrados de aço corten (aço patinável), ambos com 160cm de altura, com inclinação a 80cm de altura de 135° fazendo com que a altura real seja de 137cm, que serve de sustentação para chapa de aço corten (aço

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 106

	patinável), dim.: 80x80cm. - Mapa Tátil de PVC, 3mm, fixado na chapa com parafuso de acabamento; - Vidro antirreflexo adesivado, 2mm, fixado sobre o mapa tátil de PVC; - Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) Posto Pedreira/Fornecedor, sem frete; - Concreto FCK = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - Preparo manual; - Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo mecânico com betoneira 400 L.
Normas Relacionadas	NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	Devem ser conferidas todas as informações do mapa antes da aplicação do vidro antirreflexo e mais instalações. O totem deve ser chumbado diretamente no chão no terreno, conforme locação no Projeto Arquitetônico.
Sequência Executiva	- Locação da base do equipamento; - Escavação das valas; - Execução do lastro de brita; - Chumbamento da base do equipamento na vala; - Posicionamento do totem sobre a base; - Acabamento da base.

21. PAISAGISMO

21. 1. Revolvimento e Limpeza Manual de Solo

Aplicação	Nas áreas de jardins e canteiros onde haverá plantio de forração gramínea, conforme Projeto de Paisagismo.
Especificações Técnicas	Não se aplica.
Normas Relacionadas	Não se aplica.
Recomendações Executivas	Todo entulho e restos da obra civil deverão ser eliminados nas áreas de plantio. Tanto o mato, quanto ervas daninhas (incluindo suas raízes) deverão ser eliminados. Para um melhor e mais rápido enraizamento dos tapetes, deve-se proceder com a descompactação da camada superior do solo. Dependendo do tamanho da área pode-se utilizar um arado, grade, enxada rotativa ou mesmo uma enxada normal, para o revolvimento de no mínimo uma camada superficial de 20 cm do solo, eliminando os torrões e seu nivelamento posterior.
Sequência Executiva	- É feita uma limpeza inicial do solo, onde são retirados todos os objetos, entulhos, pedras e restos de lixo; - Em seguida, passa-se o

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha Nº. 106-V

	ancinho (vassoura metálica) ou a enxada no solo para arar; - Remexe-se a terra para aerar o solo e quebrar qualquer parte de terra dura no terreno.

21. 2. Plantio de Grama

Aplicação	Nas áreas de jardins e canteiros, conforme Projeto de Paisagismo.
Especificações Técnicas	- Grama esmeralda, em placas.
Normas Relacionadas	Não se aplica.
Recomendações Executivas	O solo estar úmido, livre de torrões e pedras e deve-se compactar o tapete de grama ao solo e irrigar até o bom pegamento do tapete e o surgimento das primeiras folhas novas. Adubação e Calagem no Pré-Plantio: Sempre que possível, é recomendado a realização de uma amostragem de solo, para uma recomendação mais segura e talvez mais econômica, caso não seja possível deve-se utilizar as seguintes quantidades: - 300 g/m² de Calcário Dolomítico; - 250 g/m² de Super Simples; - 3 a 5 kg/m² de Matéria Orgânica, estabilizada ou mesmo condicionadores de solo (opcional). Todos os produtos devem ser incorporados no momento do preparo do solo, para promover o enraizamento dos tapetes. Nivelamento no Pré-Plantio de Grama: Realizar corretamente esta operação é muito importante para a qualidade final do gramado, pois após a implantação dos tapetes, torna-se difícil a correção de irregularidades. Esta operação pode ser realizada com a utilização de implementos específicos em grandes áreas ou mesmo manualmente em áreas menores. É importante tomar cuidado para realizar esta operação, para não compactar demasiadamente o solo na utilização de implementos pesados, principalmente quando o solo for predominantemente argiloso. Preparando o terreno: Deve se efetuar o plantio o mais rápido possível após o descarregamento, uma vez que que os tapetes são mudas de gramas, e caso fiquem muito tempo expostas ao sol e chuva, sem serem plantadas, vão perder a qualidade. O terreno já deve estar no seu nivelamento ideal, qualquer falha ou desnivelamento será acompanhada pelos tapetes, e de difícil correção após o enraizamento. Efetuando o plantio:

	Deve ser feita uma leve irrigação no solo, isto facilitará o enraizamento inicial. Plante os tapetes sem deixar espaços, um o mais próximo do outro possível. Isto evitará a germinação de sementes de ervas daninhas. Cuidados após o plantio: Após o plantio dos tapetes, utilize um soquete leve ou mesmo um rolo para compactar o tapete ao solo, o que facilita o enraizamento e corrige pequenas imperfeições no nivelamento final. Os tapetes possuem medidas padrão, porém podem ser cortados para ajustes de áreas. Caso ocorra alguma falha entre os tapetes, complete estes espaços com areia média lavada de boa procedência. Controle de plantas invasoras: O controle dessas plantas é muito importante para manter o gramado saudável. Destacam-se os principais pontos: - As principais práticas para o controle das plantas daninhas são: arranquio, capina, roçada e controle químico (herbicidas); - Com limitações ao uso de herbicidas, o controle de plantas invasoras deve ser feito de forma preventiva, começando com o uso de gramas cultivadas, que são livres de plantas invasoras; - Trinta (30) dias após o plantio de grama, deve-se iniciar o controle manual de plantas invasoras; - Todo serviço de controle de plantas invasoras deve ser sequencial, ou seja, ao final do controle de uma área, o serviço deve ser realizado novamente, para cobrir falhas e rebrotas das plantas invasoras.
Sequência Executiva	- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; - Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

21. 3. Plantio de Árvores e Arbustos

Aplicação	Nas áreas de jardins e canteiros, conforme Projeto de Paisagismo.
Especificações Técnicas	- Abacaxi Roxo - Tradescantia spathacea; - Alpínia - Alpinia pupurata; - Andreana-Manto-de-Rei - Thumbergia erecta; - Bambu Mossô - Phyllostachys pubescens; - Bambuzinho - Bambuza gracilis; - Barba de Serpente - Ophipogon jaburan; - Camarão Vermelho - Justicia brandegeana; - Cambará Rasteiro - Lantana câmara; - Ipê Branco - Tabebuia roseo-alba; - Clusia - Clusia fluminensis; - Costela de Adão - Monstera deliciosa; - Buriti - Mauritia flexuosa; - Dracena Arbórea - Drascena sp;

	- Dracena Cordeline - Cordyline terminalis; - Espirradeira - Nerium oleander; - Fórmio - Phormiun tenax; - Sete Léguas - Podranea ricasoliana; - Grama Esmeralda - Zoysia japônica; - Hibisco Vermelho - Hibiscus rosa sinensis; - Íris Azul - Iris germânica; - Ixora Vermelha - Ixora chinensis; - Pleomele - Pleomele reflexa; - Palmeira Fênix Tripla - Phoenix rebelinii; - Morea Flor Branca - Morea huttonii; - Palmeira Cica Mole - Cyca circinallis; - Clorofito - Chlorophytum comosum;.
Normas Relacionadas	Não se aplica.
Recomendações Executivas	A operação de plantio tem como norma observar desde o aspecto visual da muda, suas condições fitossanitárias, desenvolvimento, estado da embalagem da muda, abertura da cova adequada a cada espécie, utilizando-se de terra de boa qualidade previamente adubada, com pH agronomicamente corrigido, manter a muda em condição ereta sustentada por tutor e finalizando com irrigação abundante, porém contendo o excesso. A operação de replantio é a substituição da muda que não pegou ou não se desenvolveu. Adota-se o mesmo procedimento do plantio. O berço é a área que receberá a muda da planta e deve ter capacidade suficiente para conter totalmente o torrão da muda arbórea, deixando um vão que posteriormente será preenchido com terra. A dimensão mínima é de 0,40mx1,00m e 0,6m de profundidade. É recomendável que o vão tenha preferencialmente uma largura de 0,20m. Realizar a escavação do berço, separando a terra do extrato superior para o preparo do "solo agrícola" (mistura que irá preencher o berço).
Sequência Executiva	Plantio de Arbusto: - Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; - Em seguida, o arbusto é posicionado no furo; - É feito o reaterro do furo com o solo local. Plantio de Muda de Árvore: - Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual; - Em seguida a árvore ornamental é posicionada no furo; - É feito o reaterro do furo com o solo local.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 108

22. PINTURA INTERNA E EXTERNA

A pintura tem um papel relevante na qualidade do ar, nos ambientes internos, e na saúde dos ocupantes da edificação, em função da emissão de COV dos materiais utilizados. Compostos Orgânicos Voláteis (COV) são compostos que contêm carbono, facilmente vaporizados em condições de temperatura e pressão ambiente e que reagem fotoquimicamente na atmosfera. Afetam a saúde humana em função da toxicidade e efeito cancerígeno. Formam o ozônio troposférico, que fica concentrado nas baixas camadas da atmosfera. Por este motivo, são especificados materiais com baixa emissão de COV, ou que não emitam COV (como a tinta mineral), e à base de água como solvente. Estes critérios valem tanto para tintas de acabamento, como para os materiais utilizados na preparação das superfícies, como materiais para limpeza, tratamento antiferrugem, entre outros.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e deverão ter sido objeto de exame minucioso, limpeza e retoques que as preparem para o recebimento do tipo de pintura previsto. O preparo de superfície deverá ser feito conforme NBR 13245.

Deverão ser observadas as prescrições dos **FABRICANTES** para o aparelhamento das superfícies, preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificadas. Deverão ser evitados escorrimentos e salpicos nas superfícies não destinadas à pintura. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a pintura estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Toda pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias a um perfeito acabamento. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado deverá ser tomado entre uma demão de tinta e a massa, obedecendo-se um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte.

Após o lixamento deverá ser efetuada vistoria com lanterna ou lâmpada com foco voltado para a superfície acabada, para verificação da planicidade e da presença de furos, buracos e outras imperfeições. Detectadas imperfeições, deverão ser procedidos novo emassamento e novo lixamento das regiões defeituosas sucessivamente, até o saneamento das imperfeições.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

22. 1. Massa Corrida

22. 1.1. Massa Corrida sobre Superfícies de Paredes Internas e Externas

Aplicação	Deverá ser aplicada a massa corrida sobre as superfícies das novas alvenarias e/ou naquelas existentes, internas ou externas cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Massa acrílica: massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 108-V

	- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.
Normas Relacionadas	NBR 11702/2021 - Tintas para construção civil - Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais - Classificação e requisitos. NBR 15348/2006 - Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponentes à base de dispersão aquosa para alvenaria- Requisitos.
Recomendações Executivas	Preparação da superfície: eliminar poeira, partes soltas, manchas gordurosas, vestígios de cal e fungos. Sobre paredes novas (não pintadas), aplicar diretamente, em camadas finas, observando intervalo de 3 a 5 horas entre demãos. Após 6 a 8 horas, o lixamento torna-se difícil. Superfícies com acabamento a óleo ou brilhante devem ser lixadas, eliminando-se a poeira antes da aplicação da massa. A aplicação deve ser feita com espátula de aço ou desempenadeira, com massa na sua consistência original ou com adição de pequena quantidade de água. Lixamento com lixa d`água. Aplicar a tinta de acabamento diretamente sobre a massa acrílica lixada e sem poeira residual.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do **FABRICANTE**; - Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; - Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; - Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

22. 1.2. Massa Corrida sobre Superfícies de Tetos Internos e Externos

Aplicação	Deverá ser aplicado a massa corrida sobre as superfícies de lajes e forros novos e existentes cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Massa acrílica: massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo; - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.
Normas Relacionadas	NBR 11702/2021 - Tintas para construção civil - Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais - Classificação e requisitos. NBR 15348/2006 - Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponentes à base de dispersão aquosa para alvenaria- Requisitos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 109

Recomendações Executivas	Preparação da superfície: eliminar poeira, partes soltas, manchas gordurosas, vestígios de cal e fungos. Sobre tetos novos (não pintadas), aplicar diretamente, em camadas finas, observando intervalo de 3 a 5 horas entre demãos. Após 6 a 8 horas, o lixamento torna-se difícil. Superfícies com acabamento a óleo ou brilhante devem ser lixadas, eliminando-se a poeira antes da aplicação da massa. A aplicação deve ser feita com espátula de aço ou desempenadeira, com massa na sua consistência original ou com adição de pequena quantidade de água. Lixamento com lixa d`água. Aplicar a tinta de acabamento diretamente sobre a massa acrílica lixada e sem poeira residual.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme **FABRICANTE**; - Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; - Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa; - Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

22. 2. Fundo Selador

22. 2.1. Fundo Selador sobre Superfícies de Paredes Internas e Externas

Aplicação	Deverá ser aplicado o fundo selador sobre as superfícies das novas alvenarias e/ou naquelas existentes cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Selador acrílico paredes internas e externas: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	Todas as superfícies deverão ser removidas, limpas e preparadas para o tipo de selador, que se destinem. Será eliminada toda a poeira depositada na superfície a serem aplicadas o fundo selador, tomando precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que esteja seca inteiramente. Reboco novo deve ter 30 dias de cura. Superfícies soltas devem ser raspadas ou escovadas até a remoção completa. Superfícies com mofo ou limo devem ser limpas com solução de água sanitária e água potável na proporção de 1:1.

	Superfícies com brilho devem ser lixadas com grana adequada e limpas. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. A diluição do produto deve seguir as recomendações do **FABRICANTE**. Preparar a superfície e aplicar uma demão de selador acrílico (manualmente) em paredes porosas, rebocos não pintados (ou acabamentos foscos em mau estado).
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação; - Diluir o selador em água potável, conforme **FABRICANTE**; - Aplicar uma ou duas demãos de fundo selador com rolo de lã.

22. 2.2. Fundo Selador sobre Superfícies de Tetos Internos e Externos

Aplicação	Deverá ser aplicado o fundo selador sobre as superfícies de lajes e forros novos e existentes cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Selador acrílico paredes internas e externas: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	Todas as superfícies deverão ser removidas, limpas e preparadas para o tipo de selador, que se destinem. Será eliminada toda a poeira depositada na superfície a serem aplicadas o fundo selador, tomando precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que esteja seca inteiramente. Reboco novo deve ter 30 dias de cura. Superfícies soltas devem ser raspadas ou escovadas até a remoção completa. Superfícies com mofo ou limo devem ser limpas com solução de água sanitária e água potável na proporção de 1:1. Superfícies com brilho devem ser lixadas com grana adequada e limpas. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. A diluição do produto deve seguir as recomendações do **FABRICANTE**. Preparar a superfície e aplicar uma demão de selador acrílico (manualmente) em paredes porosas, rebocos não pintados (ou acabamentos foscos em mau estado).

Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir o selador em água potável, conforme **FABRICANTE**; - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

22. 2.3. Fundo Selador sobre Superfícies de Madeira Internas e Externas

Aplicação	Deverá ser aplicado o fundo selador sobre as superfícies das portas e janela existentes cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Fundo selador para madeira, Ref.: Suvinil ou equivalente técnico; - Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	A superfície deve estar limpa e seca, sem partes soltas, nata de cimento, gorduras ou óleos. A diluição do produto deve seguir as recomendações do **FABRICANTE**. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Aplicar duas demãos, com rolo, brocha ou trincha. Cada demão somente deve ser aplicada quando a anterior estiver perfeitamente seca. Quando da aplicação, deve ser garantida a ventilação, principalmente em se tratando de ambientes confinados, para evitar a contaminação do ar por evaporação dos solventes.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Realizar o lixamento da superfície de madeira a ser preparada; - Com o fundo/selador aplicado, realizar novo lixamento, de maneira mais leve, antes da aplicação de demão de tinta ou verniz.

22. 3. Fundo Anticorrosivo

22. 3.1. Fundo Anticorrosivo sobre Superfícies Metálicas

Aplicação	Deverá ser aplicado o fundo anticorrosivo sobre as superfícies metálicas novas ou existentes cujo acabamento final for pintura esmalte sintético, como testeiras, guarda-corpos, corrimãos, e etc., conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Fundo Anticorrosivo para Metais Ferrosos (Zarcão); - Solvente diluente a base de aguarrás; - Lixa em folha para metal, número 60 (cor vermelha).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 110-V
Rubrica

Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	A superfície deve estar limpa e seca, sem partes soltas, nata de cimento, gorduras ou óleos. O produto deve ser aplicado puro, obedecidas às recomendações do **FABRICANTE**. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Aplicar duas demãos, com rolo, brocha ou trincha. Cada demão somente deve ser aplicada quando a anterior estiver perfeitamente seca. Quando da aplicação, deve ser garantida a ventilação, principalmente em se tratando de ambientes confinados, para evitar a contaminação do ar por evaporação dos solventes. Observar um intervalo mínimo de 6 horas para aplicação do acabamento.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Lixe o metal com uma lixa mais grossa, como de 60 ou 80; - Remova toda a poeira com um pano úmido ou aspirador de pó; - Prepare o fundo com diluição conforme orientação do **FABRICANTE**; - Misture bem o produto antes e durante a aplicação; - Aplique um produto antiferrugem; Aplique com um rolo de lã ou rolo, com movimentos de sobe e desce; - Aguarde o tempo de secagem indicado na embalagem.

22. 4. Pintura com Látex Acrílico

22. 4.1. Pintura com Látex Acrílico Interno em Paredes

Aplicação	Deverá ser aplicada a tinta acrílica sobre as superfícies emassadas das novas alvenarias e/ou naquelas existentes nos ambientes internos cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura. As cores também devem ser verificadas no Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta acrílica premium, tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As pequenas imperfeições da superfície devem ser corrigidas com massa acrílica. A procedência da tinta deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Aplicar a pintura com trincha, rolo ou pistola, em diluição máxima de 20%, verificando as recomendações do **FABRICANTE**. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de descoloração. Armazenar o produto em local coberto, seco e ventilado, nas

	embalagens originais e intactas. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descolamento. A **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.
Sequência Executiva	- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir a tinta em água potável, conforme **FABRICANTE**; - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

22. 4.2. Pintura com Látex Acrílico Interno em Tetos

Aplicação	Deverá ser aplicada a tinta acrílica sobre as superfícies emassadas das lajes existentes e forros novos, nos ambientes internos cujo acabamento final for pintura, conforme Projeto de Arquitetura. As cores também devem ser verificadas no Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta acrílica premium, tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As pequenas imperfeições da superfície devem ser corrigidas com massa acrílica. A procedência da tinta deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Aplicar a pintura com trincha, rolo ou pistola, em diluição máxima de 20%, verificando as recomendações do **FABRICANTE**. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de descoloração. Armazenar o produto em local coberto, seco e ventilado, nas embalagens originais e intactas. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descolamento. A **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.
Sequência Executiva	- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir a tinta em água potável, conforme **FABRICANTE**; - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

22. 4.3. Pintura de Faixas Demarcatórias e Sinalização com Pictograma em Piso

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta acrílica premium para piso, utilizada na pintura das faixas; - Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície. NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
Recomendações Executivas	As vagas para P.C.D e Idosos deverão ser pintadas com cores e padrão indicados no Projeto de Arquitetura, respeitando a NBR 9050/2020. Todas as superfícies que serão pintadas, deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas. A procedência da tinta deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Deverá ser considerado o mínimo de 2 demãos, nas cores azul, amarelo e branco conforme projeto e NBR 9050/2020. Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descolamento. A **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.
Sequência Executiva	- Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem; - Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas; - Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação; - Executar lixamento leve no local que receberá a tinta ("quebra do brilho", com lixa fina N° 200); - Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume; - Aplicar 1ª demão de tinta acrílica diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas; - Aplicar de 2 a 3 demãos com intervalo de 4 horas entre demãos; - Remover fitas após secagem da última demão.

22. 5. Pintura de Verniz sobre Superfície de Madeira

Aplicação	Para esquadrias P08, P09 e J14 e Pergolado, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha); - Lixa em folha para parede ou madeira, número 220 (cor vermelha); - Solvente diluente à base de aguarrás;

	- Verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, uso interno e externo (base solvente).
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As áreas de aplicação do verniz serão cuidadosamente lixadas com lixa para madeira grana 120, posteriormente limpas, ficando isentas de poeira, óleos, gorduras, graxas e argamassas, devendo receber aplicação de uma demão de fundo para madeiras a fim de uniformizar a absorção da madeira e garantir a qualidade da pintura. Após este processo deve-se aguardar entre 18 a 24 horas para lixar novamente, agora com lixa grana 220 e eliminando-se todo o pó. Após processo de limpeza da superfície, aplicar no mínimo duas demãos de verniz.
Sequência Executiva	- Diluir o produto; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento), aplicar o verniz com uso de trincha ou rolo; - Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo **FABRICANTE**, aplicar a segunda demão; - Após a secagem da segunda demão, aplicar a terceira demão.

22. 6. Pintura Retardante à Chamas sobre Superfície de Madeira

Aplicação	Para a estrutura de cobertura de madeira aparente, conforme PSCIP.
Especificações Técnicas	- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). - Verniz intumescente para a proteção contra o fogo em madeiras, incolor; - ART/RRT e Relatório de Especificação e Execução, emitido por Responsável Técnico habilitado junto ao conselho profissional e Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul, pela aplicação da pintura.
Normas Relacionadas	Lei Estadual nº 4.335/2013 - Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e Outros Riscos, no Âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Norma Técnica nº 08 - Resistência ao fogo dos elementos de construção. NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície. NBR 16626/2025 - Classificação da reação ao fogo de produtos de construção. NBR 9442/2024 - Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante. NBR 6479/2024 - Portas e vedadores - Ensaio de resistência ao fogo.

Recomendações Executivas	O Tempo Requerido de Resistência ao Fogo – TRRF para o Grupo/Ocupação/Uso C2, conforme PSCIP é de 60 minutos. Portanto, a pintura deve garantir este tempo de proteção às peças de madeira da cobertura. A procedência da tinta deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO**. Armazenar o produto em local coberto, seco e ventilado, nas embalagens originais e intactas. Aplicar a pintura com trincha, rolo ou pistola, em diluição conforme recomendações do **FABRICANTE**. A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de contaminantes como: ceras, graxas, óleos, gorduras, sais solúveis e outros. Para aplicações em superfícies já envernizadas será necessário executar um processo de lixamento para melhor aderência do produto. Em casos de dúvidas quanto algum quesito de aplicação, executar um teste rápido em uma pequena área para avaliações de aderência e acabamento. Não é recomendada a aplicação quando a temperatura estiver inferior a 10°C ou quando a umidade relativa do ar estiver superior a 65%. O tempo de cura informado pelo **FABRICANTE** entre demãos deve ser respeitado. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de descoloração. Três demãos são necessárias para a efetividade do produto. Porém, a **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 4ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 3ª demão. O acompanhamento de um responsável técnico é imprescindível para o fornecimento de Relatório de Especificação e Execução e ART/RRT a fim de ser apresentado na vistoria do Corpo de Bombeiros ao finalizar a obra.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Diluir o produto; - Verificar a superfície a ser pintada, caso possua sujidades, deve ser limpa; - Caso a madeira já apresentar pintura em verniz esta deve ser lixada, e após este procedimento o pó remanescente deve ser removido; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento), aplicar a tinta intumescente em 3 demãos; - Certifique-se de que a primeira demão está curada ao toque, antes de aplicar a segunda demão, mantenha o ambiente bem arejado e ventilado; - Após o prazo de secagem aplicar a terceira demão do verniz.

22. 7. Pintura com Esmalte Sintético

22. 7.1. Pintura com Esmalte Sintético sobre Superfície de Madeira

Aplicação	Para esquadrias P08, P09 e J14, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta esmalte sintético premium brilhante, cor azul; - Solvente diluente a base de aguarrás.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	A pintura de acabamento somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da **FISCALIZAÇÃO**. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO** A superfície deve estar completamente limpa e seca, isenta de poeira, mofo e manchas gordurosas; deve receber uma demão primária seladora, de acordo com o material a ser pintado. Após secagem da base, aplicar de 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. A superfície já pintada deve ser lixada levemente com lixa d'água e seca antes da nova demão. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do **FABRICANTE**). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. A **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.
Sequência Executiva	- Diluir o produto; - Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo; - Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo **FABRICANTE**, aplicar a segunda demão.

22. 7.2. Pintura com Esmalte Sintético sobre Superfície Metálica

Aplicação	Para testeiras metálicas, guarda-corpos e corrimãos, grades de proteção de janelas, esquadrias P01, P02, P03, J01, J02, J03, J04, J05, J06, J07, J08 e J09, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos; - Tinta esmalte sintético azul com proteção para metais ferrosos; - Solvente diluente a base de aguarrás; - Lixa para ferro grana 180; - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações	A pintura de acabamento somente deverá ser aplicada sobre a

Executivas	pintura de proteção, após a vistoria da **FISCALIZAÇÃO**. A procedência do fundo deverá ser aprovada pela **FISCALIZAÇÃO** A superfície deve estar completamente limpa e seca, isenta de poeira, mofo e manchas gordurosas; deve receber uma demão primária seladora, de acordo com o material a ser pintado. Após secagem da base, aplicar de 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. A superfície já pintada deve ser lixada levemente com lixa d'água e seca antes da nova demão. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do **FABRICANTE**). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração. A **FISCALIZAÇÃO** pode, a seu critério, solicitar a execução da 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.
Sequência Executiva	- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do **FABRICANTE**; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

23. RESTAURAÇÕES

23. 1. Restauração das Esculturas de Concreto

Aplicação	Para as estátuas de concreto locadas no jardim, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Lixa em folha para parede ou madeira, número 80; - Massa Epóxi bicomponente para reparos; - Tinta látex acrílico: resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium, cor branca; - Selante hidrofugante, Ref.: BlokSeal ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As peças devem ser realocadas durante a fase da obra para local seguro, abrigado e limpo até que se proceda com o processo de restauro e instalação nos novos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura. Qualquer dano visualizado nas peças durante o processo deve ser informado à **FISCALIZAÇÃO**.
Sequência Executiva	- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Caso esteja com sujidades esta deve ser lavada com uma escova grande

	e depois com uma escova menor para atingir todas as reentrâncias da peça; - Deixa a peça secar sob o sol; - Pinturas de cores diferentes do branco presentes nas esculturas devem ser removidas por meio de lixamento; - Preencha possíveis rachaduras com massa epóxi; - Após o tempo de secagem, conforme orientação do **FABRICANTE**, aplique a tinta de base (látex acrílico de uso externo), com diluição apropriada conforme também orientação do **FABRICANTE**, com pincel trincha de 5cm; - Após o período de secagem de 5 minutos aplicar novamente a tinta látex acrílico de uso externo; - Aplicar após o tempo de secagem indicado pelo **FABRICANTE**; - Por fim, cubra a estátua com um selante resistente à água e aos raios ultravioletas (UV) para proteger a pintura contra os efeitos da chuva e do sol; - Coloque a estátua em uma superfície ventilada, como cascalho ou pedra, ao aplicar o selante. Deixe-a secar por 24 horas.

23. 2. Restauração das Esculturas de Madeira

Aplicação	Para as estátuas de madeira locadas no jardim, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha); - Óleo de linhaça; - Selante hidrofugante, Ref.: BlokSeal ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As peças devem ser realocadas durante a fase da obra para local seguro, abrigado e limpo até que se proceda com o processo de restauro e instalação nos novos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura. Qualquer dano visualizado nas peças durante o processo deve ser informado à **FISCALIZAÇÃO**. Deve ser evitado o uso de produtos químicos agressivos. A superfície das peças devem estar limpas antes de aplicar o óleo e o selante, para isto, remova toda a sujeira, pó e partículas. A superfície deve estar limpa e seca. Não aplicar sobre madeira úmida. Deve ser evitado arrastar as peças pelo piso. Elas devem ser suspensas e realocadas durante a fase da obra. Dado o estado de deterioração das peças elas devem ser lixadas no sentido dos veios.
Sequência Executiva	- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Caso esteja com sujidades esta deve ser lavada com pano úmido cm sabão neutro; - Deixa a peça secar em local seco e arejado; - Lixar

	os componentes da peça no sentido dos veios; - Limpar o pó remanescente; - Aplicar o óleo de linhaça respeitando as orientações do **FABRICANTE**; - Após o tempo de cura, aplicar selante resistente à água e aos raios ultravioletas (UV) para proteger a peça contra os efeitos da chuva e do sol; - Coloque a peça em uma superfície ventilada, como cascalho ou pedra, ao aplicar o selante. Deixe-a secar por 24 horas.

23. 3. Restauração dos Postes e Arandelas Metálicas

Aplicação	Para os postes e arandelas metálicas locadas na área externa da edificação, conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tinta esmalte sintético grafite com proteção para metais ferrosos; - Fundo Anticorrosivo para Metais Ferrosos (Zarcão); - Solvente diluente a base de aguarrás; - Lixa em folha para metal, número 60 (cor vermelha); - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.
Normas Relacionadas	NBR 13245/2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.
Recomendações Executivas	As peças devem ser realocadas durante a fase da obra para local seguro, abrigado e limpo até que se proceda com o processo de restauro e instalação nos novos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura. Qualquer dano visualizado nas peças durante o processo deve ser informado à **FISCALIZAÇÃO**. A superfície das peças devem estar limpas antes de aplicar o zarcão e tinta, para isto, remova toda a sujeira, pó e partículas. Deve ser evitado arrastar as peças pelo piso. Elas devem ser suspensas e realocadas durante a fase da obra.
Sequência Executiva	- Remover as peças e locar em local abrigado, arejado e limpo; - Com a peça seca, passe uma escova de aço para tirar o máximo de ferrugem possível; - Limpe com um pincel ou passe uma mistura de bicarbonato e água sobre as ferrugens mais fortes e deixe agir por 12 horas; - Limpe com a ajuda de uma espátula, retirando toda a mistura de bicarbonato e o excesso de ferrugem; - Limpe com a ajuda de uma espátula, retirando toda a mistura de bicarbonato e o excesso de ferrugem; - Limpe com pincel para tirar todo o pó e sujeira; - Proceda com o reaperto geral das partes componentes dos postes e arandelas; - Substitua parafusos; - Fabrique e instale réplicas das peças faltantes; - Dilua o zarcão; - Pinte todas as peças com o zarcão conforme recomendações do **FABRICANTE**, dando duas de mão em intervalo de 12 horas para secagem; - Após, no mínimo 24 horas da segunda demão do zarcão, pintar a peça com tinta esmalte sintético, diluindo-a e aplicando-a conforme

	recomendação do **FABRICANTE**; - Reinstalar todas as peças nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura e Elétrica.

24. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

24. 1. Instalações de Água Fria e Quente

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Hidrossanitário.
Especificações Técnicas	- A alimentação da edificação será através da rede da Concessionária. A reserva é constituída de 1 reservatório metálico, tipo taça, de 5000 litros e uma caixa de 2000 litros que abastece o boiler de água quente, estas caixas devem ser equipadas com torneira de bóia de ¾", tubulação de limpeza, extravasor, tubulação de distribuição; - Toda a tubulação de rede de distribuição de água fria, inclusive do barrilete, colunas e distribuição, serão em tubos PVC marrom soldável, de fabricação Tigre ou Amanco, sendo que nos pontos de ligação dos metais, serão utilizadas conexões com bucha de latão.
Normas Relacionadas	NBR 5626/2020 - Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção.
Recomendações Executivas	As instalações deverão ser executadas de acordo com as Normas da ABNT, e seguindo-se o projeto e as especificações. As canalizações deverão ser assentadas antes do fechamento das alvenarias, contrapiso; As canalizações serão embutidas nas alvenarias, evitando-se a sua inclusão em elementos estruturais; As canalizações enterradas deverão ter recobrimento mínimo de 0,80 m sob o leito de vias trafegáveis e de 0,30 m nos demais casos, devendo ser devidamente protegidas contra eventual acesso de água poluída; As canalizações não poderão em hipótese alguma passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção; Deve-se evitar a confecção de curvas na obra, devendo sempre utilizar conexões apropriadas; Para facilidade de desmontagem, serão sempre utilizadas uniões junto a cada lado dos registros de gaveta bruto; Nas canalizações que tenham metais com acabamento deve-se verificar a profundidade para que não sejam necessárias adaptações; As aberturas em estruturas de concreto armado devem ser preenchidas com tacos de madeira, antes da concretagem. As canalizações que eventualmente passarem através de elementos estruturais não poderá ficar solidários à estrutura, para que não venham a sofrer esforços decorrentes de recalques ou deformações estruturais, ficando assegurado à possibilidade de

	dilatações ou contrações. Nos tubos de PVC soldável, não será permitido em hipótese alguma a abertura de rosca. A solda deverá ser executada conforme instrução do **FABRICANTE**. Os tubos enterrados deverão ser envolvidos com areia, não podendo em hipótese alguma ser envolvido em concreto magro. Durante a obra, e até a instalação dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com plugues rosqueados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim. As tubulações de distribuição de água serão antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos de alvenarias, cheias lentamente de água para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas à prova de pressão. A pressão de testes deverá ser de 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo nunca ser testado a uma pressão inferior a 1 kgf/cm². A duração da prova será de no mínimo 6 horas.
Sequência Executiva	Consultar os cadernos técnicos do SINAPI referente a cada serviço elencado na planilha orçamentária.

24. 2. Instalações de Esgoto Sanitário

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Hidrossanitário.
Especificações Técnicas	- Esgoto Secundário: PVC soldável, linha sanitária, Ref.: Tigre ou Amanco ou equivalente técnico; - Esgoto Primário: PVC com bolsa para anel de borracha, linha sanitária, Ref.: Tigre ou Amanco ou equivalente técnico; - Caixas e ralos: Em PVC com tampas quadradas cromadas, Ref.: Tigre ou Amanco ou equivalente técnico; - Caixas de Inspeção: Em alvenaria maciça com tampa de ferro fundido, moldadas in loco.
Normas Relacionadas	NBR 8160/1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.
Recomendações Executivas	O esgoto foi projetado da maneira tradicional, coletando-se o esgoto secundário em caixas sifonadas, para então ser lançado na rede de esgoto primário. O esgoto proveniente de cozinha será lançado em caixa de gordura, antes de ser lançado no esgoto primário. Todo o esgoto primário será lançado em caixas de inspeção e após na rede de esgoto da concessionária. As tubulações não poderão ser solidárias à estrutura, devendo quando indispensável, ser instaladas em reentrâncias previstas na Estrutura. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, não podendo ser inferior a 1%; Os coletores deverão ser envolvidos em areia, devendo sobre eles

	ter uma camada mínima de 20 cm de areia. Os tubos serão sempre assentes com a bolsa voltada no sentido oposto ao escoamento; As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários; Durante a execução das obras serão tomadas precauções para evitar-se a entrada de detritos nas tubulações; Deverão ser tomadas medidas para se evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, ramais ou coletores; Antes da entrega da obra toda a instalação deverá ser devidamente testada pela Fiscalização; Todas as canalizações primárias da instalação de esgotos sanitários deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão de 3 MCA, antes da instalação dos aparelhos e submetidos à prova de fumaça sob pressão de 25 MCA, depois da instalação dos aparelhos. Em ambas a prova à duração deve ser de 20 minutos.
Sequência Executiva	Consultar os cadernos técnicos do SINAPI referente a cada serviço elencado na planilha orçamentária.

24. 3. Instalações de Águas Pluviais

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Hidrossanitário.
Especificações Técnicas	- Águas pluviais edificações - Tubos de PVC com anel de borracha, linha sanitária. Tubulações aparentes deverão ser do tipo Série R, Ref.: Tigre ou Amanco ou equivalente técnico; - Caixas de areia ou passagem: Em tijolos maciços, com fundo em brita e com grelhas de alumínio fundido, moldadas in loco.
Normas Relacionadas	NBR 10844/1989 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.
Recomendações Executivas	As águas pluviais da cobertura serão coletadas nas calhas e serão escoadas através de tubos de aço galvanizado, seção retangular para onde serão conduzidas até a sarjeta, passando por caixas de areia com grelhas para facilitar a manutenção. Caimento mínimo de redes de águas pluviais devem ser de 0,5%.
Sequência Executiva	Consultar os cadernos técnicos do SINAPI referente a cada serviço elencado na planilha orçamentária.

25. INSTALAÇÕES DE PSCIP

A presente edificação possui tipagem comercial, se enquadrando desta forma no grupo C - Divisão C-2 (Galerias Comerciais de Artesanato), tendo a classificação média quanto ao risco de incêndio e carga de incêndio de 700 MJ/m².

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha Nº. 116-V

25. 1. Extintores de Incêndio

Aplicação	Nos locais indicados conforme PSCIP.
Especificações Técnicas	- Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm; - Suporte de parede para extintor-universal; - Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada 2A, 10 litros; - Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) 20BC, 4 Kg.
Normas Relacionadas	Lei Estadual nº 4.335/2013 - Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e Outros Riscos, no Âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Norma Técnica nº 21 - Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio. NBR 15808/2017 - Extintores de incêndio portáteis.
Recomendações Executivas	A edificação contempla a disposição de extintores de maneira que sejam visíveis, para que todos os ocupantes da edificação fiquem familiarizados com as suas localizações, permitam seu fácil acesso e estejam juntos aos acessos de riscos. A localização dos extintores e os detalhes de sua instalação estão dispostos nos projetos de prevenção e combate a incêndio. O uso de extintores fixados em paredes ou sobre o piso deve ser disposto de acordo com detalhe em projeto e para qualquer situação deve ser devidamente sinalizada conforme projeto. Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso acabado para extintores fixados em parede e para os sobre o piso não podem estar abaixo de 0,20m (vinte centímetros).
Sequência Executiva	- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará; - Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos; - Encaixa-se o extintor ao suporte.

25. 2. Iluminação de Emergência

Aplicação	Nos locais indicados conforme PSCIP.
Especificações Técnicas	- Bloco Autônomo de Iluminação de Emergência, (Aclaramento) fluxo luminoso de 600 lumens, ângulo de deflexão 150 graus, vida útil 8.000hs, bateria 6Vx4Ah, atende a 3 lux para piso e 5 lux para escada, Ref.: Aureon, modelo D9, ou equivalente técnico; - Bloco Autônomo de Iluminação de Emergência, com a inscrição "Saída" (Balizamento), fluxo luminoso de 600 lumens, ângulo de deflexão 150 graus, vida útil 8.000hs, bateria 6Vx4Ah, atende a 3 lux para piso e 5 lux para escada, Ref.: Aureon, modelo D9, ou

	equivalente técnico;
Normas Relacionadas	Lei Estadual nº 4.335/2013 - Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e Outros Riscos, no Âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Norma Técnica nº 18 – Iluminação de Emergência. NBR 10898/2023 - Sistema de iluminação de emergência.
Recomendações Executivas	Quanto a condição de permanência de iluminação até a fuga dos ocupantes da edificação. Na falta de energia da concessionária ou em caso de uma situação de emergência, as lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria – bateria. Quanto ao tipo de fonte de energia estas luminárias são denominadas blocos autônomos. Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos). A tensão das luminárias de aclaramento e balizamento para iluminação de emergência em áreas com carga de incêndio deve ser de, no máximo, de 30 Volts. Todos os blocos autônomos de iluminação de emergência serão ligados à rede de energia elétrica normal em 110 V. As unidades de iluminação de emergência estão localizadas conforme indicação em projeto – planta e detalhes. É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando o projeto elaborado. As luminárias de emergência devem ser fixadas a uma altura não inferior a 2,10m (dois metros e 10 centímetros), e não superior a 3,00m (três metros) do chão, em todo o estabelecimento. A fixação dos pontos de luz e da sinalização deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção desautorizada e que não possa ser facilmente avariada ou colocada fora de serviço. Não são permitidos remendos de fios dentro de tubulações. Também não é permitida a interligação de dois ou vários fios sem terminais apropriados para os diâmetros e as correntes dos fios utilizados. A polaridade dos fios deve ser indicada pela cor utilizada na isolação. Em caso de vários circuitos em uma tubulação, os fios devem ser trançados em pares e com cores diferenciadas para facilitar a identificação na montagem, como também na manutenção do sistema.
Sequência Executiva	- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada; - Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; - Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

25. 3. Sinalização de Emergência

Aplicação	Nos locais indicados conforme PSCIP.
Especificações	- Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo E5,

Técnicas	fotoluminescente, quadrada, 20x20cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo S1, fotoluminescente, retangular, 30x15cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo S2, fotoluminescente, retangular, 30x15cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo S3, fotoluminescente, retangular, 30x15cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo S12, fotoluminescente, retangular, 30x15cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Placa de sinalização de segurança contra incêndio, tipo M1, fotoluminescente, retangular, 40x20cm, em PVC, 2 mm, antichamas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820; - Cola para PVC, Ref.: Tekbond ou equivalente técnico; - Fita Dupla Face, Ref.: 3M, Tekbond ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	Lei Estadual nº 4.335/2013 - Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e Outros Riscos, no Âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul. Norma Técnica nº 20 – Sinalização de Emergência. NBR 16820/2022 - Sistemas de sinalização de emergência - Projeto, requisitos e métodos de ensaio. NBR 9077/2001 - Saídas de emergência em edifícios.
Recomendações Executivas	A sinalização de segurança contra incêndio e pânico tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio. A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), medida do piso acabado à base da sinalização e devem estar distanciadas entre si em no máximo 15,0 m (quinze metros), conforme projeto. A sinalização de alerta deve ser instalada em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), medida do piso acabado à base da sinalização, próximo ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, de acordo projeto. A sinalização de saída de emergência deve assinalar todas as mudanças de direção ou sentido, saídas, escadas etc., e deve ser instalada segundo a sua função;

	a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10m (dez centímetros) da verga; ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80m (um metro e 80 centímetros), medida do piso acabado; b) a sinalização de orientação das rotas de saídas deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 7,5m (sete metros e 50 centímetros), devendo ser instalada de modo que no sentido de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, distanciados entre si em no máximo 15,0m (quinze metros) e de modo que sua base esteja no mínimo a 1,80m (um metro e 80 centímetros) do piso acabado; A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mín.de 1,80m (um metro e 80 centímetros), medida do piso acabado à base da sinalização e imediatamente acima sinalizado e: a) Quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização; b) Quando existirem situações, onde a visualização da sinalização não seja possível apenas com a instalação da placa acima do equipamento, deve-se adotar o posicionamento para placa adicional em dupla face perpendicular à superfície da placa instalada na parede ou pilar; As mensagens especificas que acompanham a sinalização básica devem se situar imediatamente adjacente à sinalização que complementa, devendo estar no idioma português. Caso exista a necessidade de se utilizar um segundo idioma, este nunca deve ser substituir o idioma original, mas ser incluso adicionalmente.
Sequência Executiva	- Limpar a parede para remover sujeira e resíduos; - Medir e marcar a área onde serão instaladas as placas; - Aplicar cola específica para PVC ou fita dupla face forte na parte de trás da placa; - Posicionar a placa na parede e pressionar firmemente; - Usar uma espátula para remover bolhas de ar e alinhar as bordas.

26. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

26. 1. Elétrica Comum

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Elétrico.
Especificações Técnicas	- Iluminação interna e externa em 127V monofásicas; - Tomadas de uso geral: tomadas 127V monofásicas 2P+T e

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha nº 118-V

	tomadas 220V bifásicas; - Tomadas para aparelhos de ar condicionado e chuveiros elétricos: com conexão direta em 220V bifásico ou 220V trifásico; - Motores e equipamentos específicos: com conexão direta em 220V trifásico ou bifásico; - Condutores elétricos para circuitos de iluminação e tomadas, de cobre, têmpera mole, singelo, formação flexível, tensão de isolamento 750V, isolamento em PVC, antichama, temperatura máxima em regime 70oC, conforme especificações ABNT, seção mínima 2,5mm²; - Condutores elétricos para circuitos de força em baixa tensão, alimentadores de quadros e circuitos externos enterrados, de cobre, têmpera mole, singelo ou cabo, tensão de isolamento 0,6/1kV, isolamento em EPR, antichama, temperatura máxima em regime de 90oC, conforme especificações ABNT; - Terminal para condutores de cobre, terminal tipo prensado fabricado em cobre estanhado; - Conector de aperto, Conectores fabricados em bronze de alta resistência mecânica e à corrosão, estanhados de alta condutibilidade elétrica, conforme especificações NEMA; - Eletroduto em PVC corrugado, conforme especificação ABNT.
Normas Relacionadas	NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão. Norma de Distribuição Unificada – NDU-001 – Energisa - Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária edificações individuais ou agrupadas até 3 unidades consumidoras. NBR ISO / CIE8995-1/2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior; NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
Recomendações Executivas	Distribuição dos condutores: A distribuição dos circuitos de iluminação e força em áreas externas será em banco de dutos de PVC ou PEAD corrugado enterrado, intercalados por caixas de passagem em concreto ou alvenaria com tampa de concreto. As instalações internas serão com eletrodutos flexíveis corrugados de PVC embutidos no piso ou parede, eletrodutos PVC rígidos sobre o forro ou aparente, diâmetro mínimo de 3/4" e eletrocalhas ou perfilado de aço galvanizado sobre o forro ou aparente. Quadros de distribuição: Os quadros deverão conter barramentos de cobre para as fases, neutro e terra separados. Os barramentos serão com as características de corrente nominal e curto-circuito previstas no projeto. Deverão ter grau mínimo de proteção IP-40 para quadros internos e IP-65 para quadros externos. Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso inadvertido aos barramentos). Os disjuntores

	usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "B" para os circuitos de iluminação e tomadas e tipo "C" para disjuntores gerais e de alimentação de motores de grande potência e ar condicionado, corrente nominal de acordo com os quadros de cargas. A proteção dos circuitos com tomadas localizadas em áreas úmidas ou com possibilidade de serem lavadas (banheiros, cozinha, áreas externas, etc.) deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos e dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30mA. Para uma proteção adicional das instalações elétricas contra surtos de tensão provenientes de descargas atmosféricas ou manobras elétricas executadas pela concessionária de energia deverão ser utilizados supressores de surto de baixa tensão (DPS) para as fases e para o neutro. Tipo não regenerativos (varistores), com capacidade para 10 ou 20kA de corrente nominal de descarga conforme projeto, capacidade de ruptura de 10kA para curtos-circuitos, tempo de resposta menor que 25ns para uma frente de onda característica 8/20μs. A tensão de isolamento nominal deverá ser de 175V fase-terra. Todos os quadros devem ter etiquetas identificadoras e deverão ser fornecidos conforme norma vigente, e espaço de manutenção conforme NBR 5410. Todos os quadros deverão ser fornecidos com porta documentos, diagrama e especificações conforme NR.10. Devem ainda possuir acesso restrito a pessoas autorizadas à sua parte interna.
Sequência Executiva	Consultar os cadernos técnicos do SINAPI referente a cada serviço elencado na planilha orçamentária.

26. 2. Processos Construtivos

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Elétrico.
Especificações Técnicas	- Cabo Flexível Antichama 750V 1,5mm²; - Cabo Flexível Antichama 750V 2,5mm²; - Cabo Flexível Antichama 750V 6mm²; - Cabo Flexível Antichama 1kV 2,5mm²; - Cabo Flexível Antichama 1kV 4mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 4mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 6mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 10mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 16mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 25mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 50mm²; - Cabo Flexível Antichama EPR 1kV 90° 95mm²;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 119-V
Rubr.

	- Caixa de Passagem PVC 4x2"; - Caixa de Passagem PVC 4x4"; - Caixa de Passagem De Concreto, 40x40x50cm, C/ Tampa; - Caixa De Passagem De Concreto, 80x80x60cm, C/ Tampa; - Cj. de Dois Interruptores Simples, P/ Caixa 4"X2" Embutida; - Cj. de Interruptor Simples, P/ Caixa 4"X2" Embutida; - Cj. de Tomada, 2p+T, 20a, P/ Caixa 4"X2" Embutida; - Cj. de Um Interruptor Simples, Uma Tomada, 2p+T, 20a, P/ Caixa 4"X2" Embutida; - Cj. Um Interruptor Simples, Uma Tomada, 2p+T, 20a, P/ Caixa 4"X2" Embutida; - Condulete Tipo X 3/4"; - Cj. de Dois Interruptores Simples, P/ Condulete; - Cj. de Interruptor Paralelo, p/ Condulete; - Cj. de Interruptor Simples, p/ Condulete; - Cj. de Tomada, 2P+T, 20A, p/ Condulete; - Cj. de Um Interruptor Simples, Uma Tomada, 2P+T, 20A, p/ Condulete; - Curva Horizontal 90° 38x38mm; - Curva 90° Ferro Galvanizado 1 1/2"; - Curva 90° Ferro Galvanizado 1 1/4"; - Curva 90° Ferro Galvanizado 1"; - Curva 90° Ferro Galvanizado 3/4"; - Eletroduto Ferro Galvanizado 1 1/2"; - Eletroduto Ferro Galvanizado 1 1/4"; - Eletroduto Ferro Galvanizado 1"; - Eletroduto Ferro Galvanizado 3/4"; - Eletroduto Flexível PVC 1"; - Eletroduto Flexível PVC 3/4"; - Eletroduto PEAD 1.1/4"; - Eletroduto PEAD 2"; - Eletroduto PEAD 4"; - Junção Externa 38x38mm; - Luminária Calha de Sobrepor, p/ Duas Lâmpadas 5000k T8 18w cada; - Lâmpada Tubular Led T8, 18W, Cor 5000k Branco Frio, Bivolt; - Luminária Plafon De Sobrepor, 5000k, 10w, Bivolt.
Normas Relacionadas	NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão. Norma de Distribuição Unificada – NDU-001 – Energisa - Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária edificações individuais ou agrupadas até 3 unidades consumidoras. NBR ISO / CIE8995-1/2013 - Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior; NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
Recomendações	Todos os materiais, ferramentas, equipamentos e acessórios

Executivas	utilizados nas instalações deverão estar de acordo com as recomendações e especificações técnicas das normas nacionais e internacionais, bem como, da concessionária de energia elétrica local. Deverão ainda, ser manipulados por pessoal especializado em montagens de sistema elétrico. Os materiais e equipamentos a serem instalados, deverão ser adquiridos de fornecedores idôneos. Todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução das instalações deverão estar em perfeito estado de conservação e à disposição da fiscalização, para eventuais inspeções. Quadros de Distribuição: Caso necessário, deverá ser aplicada uma demão adicional de tinta anticorrosiva nas partes apontadas como críticas. Caso exigido pela Fiscalização, todos os quadros poderão ser submetidos a ensaios de tensão aplicada conforme valores normalizados pela ABNT. Todos os quadros deverão ser verificados depois da instalação, quanto ao aterramento, articulação e pintura. Os disjuntores, réguas de bornes, cordoalhas de aterramento de portas, DPS, dispositivos DR e demais acessórios também deverão ser criteriosamente inspecionados e os valores de corrente e identificação dos circuitos gravados com etiquetas. Eletrocalhas e perfilados As eletrocalhas e perfilados devem ser montados com suportes e vergalhões na estrutura da cobertura. A montagem das eletrocalhas e perfilados deverá ser feita na seguinte sequência: - Determinação do percurso e altura previstos em Projeto; - Fixação dos suportes nas estruturas da cobertura com espaçamento máximo de 1,0m; - Colocação das eletrocalhas e perfilados nos suportes e execução das junções, emendas, peças de saída para eletroduto, septo divisor e demais acessórios necessários; Eletrodutos PVC embutidos em paredes de alvenaria: Os eletrodutos previstos para serem instalados embutidos em paredes de alvenaria deverão ser instalados da seguinte maneira: - Determinação do percurso previsto em Projeto e demarcação das paredes com giz; - Abertura dos rasgos com o auxílio de ferramentas manuais, tais como talhadeiras, ponteiras e marretas leves; - Montagem das tubulações com os respectivos acessórios e colocação das mesmas dentro dos rasgos, fixando-se os dutos a cada dois metros, no máximo. Junto às caixas as tubulações deverão ser fixadas utilizando-se calços e grampos metálicos; - Montagem das caixas de forma que as bordas fiquem faceando a linha de acabamento das paredes;

	- Na montagem das caixas de ligação serão empregadas buchas terminais e arruelas rosqueadas para fixação destas aos eletrodutos; - Passagem dos arames-guia de aço galvanizado; - Preenchimento das caixas com material de fácil remoção; - Fechamento dos rasgos com argamassa de areia e cimento. Fios e Cabos Os condutores elétricos serão sempre lançados em redes de eletrodutos, eletrocalhas ou perfilados, separados e independentes, segundo a sua aplicação ou finalidade da instalação. Para os cabos será adotada a seção mínima de 2,5mm². Antes do início do lançamento dos cabos, todos os eletrodutos deverão ter as vedações removidas e uma nova limpeza deverá ser feita nas caixas, eletrocalhas e perfilados para remover eventuais resíduos prejudiciais aos isolamentos dos cabos. O puxamento dos condutores deverá ser feito sempre de maneira suave, sem solavancos, nunca chegando aos valores de esforços limitados pelos **FABRICANTES** dos condutores. Para tanto, quando o lançamento exigir esforços, deverão ser utilizados dinamômetros na presença da Fiscalização, além de lubrificação dos fios e cabos com parafina ou talco industrial se necessário. Qualquer conexão de condutores deverá ser alojada dentro de caixas de ligação e em hipótese alguma, estas ligações deverão ser puxadas para o interior dos eletrodutos. As conexões deverão ser efetuadas manualmente, enrolando-se o fio de derivação sobre o fio principal com, pelo menos, oito espiras, apertadas com alicate. No caso de conexões com cabos, deverão ser utilizados conectores apropriados. As camadas de fitas isolantes nas conexões deverão ter, no mínimo, espessura igual à capa do condutor e o isolamento deverá ser igual ou superior ao original. Somente deverão ser utilizadas fitas isolantes, padronizadas pela ABNT. Nas conexões às réguas de bornes e disjuntores, os cabos deverão ter terminais de compressão, adequados a essa finalidade. Os cabos de energia deverão ter seus raios de curvatura executados segundo as especificações do **FABRICANTE**, porém nunca inferior a seis vezes o diâmetro externo. Após a instalação, todos os cabos deverão ser vistoriados quanto à continuidade, identificação, isolação, aperto das conexões, aterramento e eletrodutos. Os ensaios de isolação deverão ser realizados com a utilização de Megger de tensão, adequado ao isolamento a ser testado e na presença da **FISCALIZAÇÃO**. Iluminação: No recebimento, a exemplo dos demais materiais, todas as luminárias deverão ser cuidadosamente manuseadas, inspecionadas e estocadas. Durante a fase de montagem esses

	equipamentos deverão ser transportados até o local de instalação dentro de caixas de papelão, separadas entre si por lâminas de papelão corrugado. Cada luminária deverá ser previamente montada sobre bancada de madeira, apropriada para montagem e testes. Nessas bancadas, amostras de cada tipo de lâmpada a ser utilizada deverão ser mantidas para testes, uma vez que as lâmpadas definitivas somente serão colocadas no final das instalações. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao acabamento e limpeza.
Sequência Executiva	Consultar os cadernos técnicos do SINAPI referente a cada serviço elencado na planilha orçamentária.

27. INSTALAÇÕES DE SPDA

27. 1. Gaiola de Faraday

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto Elétrico.
Especificações Técnicas	- Haste de aço cobreado 5/8" x 3m; - Caixa de inspeção de aterramento em PVC com tampa, 300m diâmetro; - Barra chata de alumínio 70mm²; - Cabo de cobre nu 50mm²; - Cabo de cobre nu 35mm²; - Eletroduto PVC rígido 1".
Normas Relacionadas	NBR 5419/2015 - Proteção contra descargas atmosféricas.
Recomendações Executivas	É vedado o uso de emendas nas descidas; excetua-se a conexão de medição, que é obrigatória. A cabeça do eletrodo deve ser protegida pela manilha de barro e estar enterrada a uma profundidade de no mínimo 0,30 m para facilitar a inspeção. Não recobrir a cabeça do eletrodo com material isolante de qualquer tipo. O aterramento deve ser constituído de no mínimo 3 eletrodos distantes 3m entre si e 0,50m de qualquer estrutura (fundação); A resistência de terra não deve ser superior a 10 em qualquer época do ano, medida por aparelhos e métodos adequados. Utilizar conectores de apertos desmontáveis, para efeito de medição, na ligação dos trechos da cordoalha. É vedado o uso de solda para fixação dos conectores. A bolsa da tubulação deve ficar na parte superior da instalação, e a ponta do tubo deve ficar enterrada 0,20 m.
Sequência Executiva	Fazer a descida da cordoalha de interligação do captor até o aterramento por meio de suportes com isoladores de porcelana tipo roldana; evitar curvas de pequeno raio; - Afastar a descida de

	locais contendo materiais inflamáveis; manter um afastamento mínimo de 20 cm entre a cordoalha e a edificação; - Fixar firmemente os suportes às edificações; devem ser distanciados entre si e ter forma e acabamento tais que protejam o condutor contra oscilações e desgastes; - Instalar os eletrodos fora dos locais de utilização para passagem de pessoas e em terreno natural sem pavimentação; - Fixar a tubulação à estrutura da edificação por meio de braçadeiras galvanizadas, utilizando no mínimo 3 braçadeiras para fixação.

28. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

28. 1. Condicionadores de Ar

28. 1.1. Ar Condicionado Split Inverter System

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura e Elétrica.
Especificações Técnicas	- Ar condicionado split inverter, Hi-Wall (Parede) 21000 btu/h, ciclo frio, classificação energética A - selo Procel, gás HFC, controle s/ fio; - Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4"; - Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8"; - Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos; - Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede; - Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede; - Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede; - Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.
Normas Relacionadas	NBR 15848/2024 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno. NBR 16401-1/2024 - Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações.
Recomendações	O sistema de condicionamento de ar será do tipo expansão direta

Executivas	de gás refrigerante (unidades evaporadoras) dotado de condicionadores de ar tipo "para instalação aparente High Wall. As áreas beneficiadas por tais sistemas deverão ser atendidas por unidades condicionadoras de ar para instalação aparente. Este sistema tem como objetivo o suprimento de gás refrigerante (isento de CFC, HCFC e Halocarbonos) para todas as unidades condicionadoras de ar (unidades evaporadoras). A distribuição de gás refrigerante será realizada através de prumadas verticais e/ou horizontais que seguirão até atingir os respectivos condicionadores (unidades evaporadoras) conforme desenhos de projeto. A rede de distribuição de gás refrigerante deverá ser dotada de elementos de ramificação (tês especiais), registros de bloqueio e registros de serviço, com o intuito de possibilitar a correta alimentação de cada unidade evaporadora, bem como o bloqueio de cada equipamento em caso de manutenção ou de necessidade de modificação do ramal. O sistema de controle de temperatura será dotado de sensor instalado no fluxo de ar de retorno (aspiração do condicionador), que enviará sinal ao controlador que comandará a operação da unidade evaporadora. O controlador será ainda dotado de dispositivos para comando liga-desliga da unidade, ajuste de set-point de controle de temperatura e controle de rotação (baixa, média e alta do ventilador). A insuflação de ar nos ambientes (equipamentos instalados aparentes) será realizada diretamente através dos elementos de difusão das unidades condicionadoras, sendo o retorno de ar também diretamente captado no ambiente pela unidade condicionadora. A interligação entre rede de dutos (ramal principal) e respectivos difusores deverá ser efetuada por dutos do tipo "flexível", isolados termicamente. O comando das unidades será manual, realizado pelo usuário do sistema. Entretanto, a operação das unidades só deverá ocorrer em horários pré-determinados, conforme definido pela programação horária do sistema de controle do ar condicionado. Sistema Split Inverter – Evaporadoras e condensadoras. Unidade Condicionadora de ar tipo "Split Inverter System" com condensação à ar. A unidade deverá ser constituída, no mínimo, das seguintes partes integrantes: Gabinete da Unidade evaporadora: Será de construção robusto, em plástico injetado, sendo as unidades instaladas diretamente no ambiente. Devem possuir painéis removíveis para manutenção, inspeção e limpeza e deverão possuir acabamento esmerado para instalação aparente. A unidade destinada à instalação no ambiente deverá ser dotada de grelha de insuflação de ar, com dupla deflexão, construída no

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 122-V
Por:

	mesmo material do gabinete. O ventilador do Evaporador deverá ser do tipo centrífugo, diretamente acoplado ao motor elétrico, possuindo os eixos apoiados sobre mancais de rolamento. A capacidade deverá ser suficiente para circular a vazão de ar com uma velocidade de descarga máxima de 8,0 m/s e devendo ainda possuir três (03) velocidades de operação. O evaporador deverá ser construído de tubos paralelos de cobre, sem costura, com aletas de alumínio perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão mecânica ou hidráulica dos tubos, sendo as cabeceiras construídas em chapas de aço galvanizadas ou em alumínio. Os coletores deverão ser construídos com tubos de cobre e os distribuidores de líquido em latão ou cobre, com tubos de distribuição em cobre. A velocidade máxima de ar na face da serpentina não deverá ser superior a 2,5 m/s. A capacidade do evaporador deverá ser adequada para trabalhar em conjunto com o compressor. Os filtros de Ar do tipo lavável (permanente) e de fácil remoção, porém com instalação de forma que evite o by-pass de ar, dotado de área efetiva de filtragem igual ou maior do que a área de face da serpentina de resfriamento. Gabinete da Unidade condensadora O condensador a Ar deverá possuir condensador (unidade condensadora) remoto, dotado de gabinete de construção robusta, em perfis de chapa de aço fosfatizadas, dobradas, com prévio tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento em primer e esmalte sintético de alta resistência, aplicadas pelo processo eletrostático, num mínimo de duas demãos de cada, possuindo características para instalação ao tempo. O ventilador do Condensador do tipo axial ou centrífugo, conforme indicado nas folhas de dados, devendo possuir construção robusta em chapa de aço, com tratamento anticorrosivo. O ventilador e o respectivo motor elétrico deverão ser montados em uma base única, possuindo o eixo apoiado sobre mancais de rolamento auto alinhantes e de lubrificação permanente. A capacidade deverá ser suficiente para circular a vazões de ar com uma velocidade de descarga máxima de 9,5 m/s. Deverá possuir painéis removíveis para manutenção, inspeção e limpeza. A serpentina do condensador deverá ser construída de tubos paralelos de cobre, sem costura, com aletas de alumínio perfeitamente fixadas aos tubos por meio de expansão, mecânica ou hidráulica, dos tubos. As cabeceiras deverão ser construídas em chapas de aço galvanizadas ou em alumínio e os coletores deverão ser construídos com tubos de cobre. A serpentina de condensação e o seu respectivo ventilador deverão estar contidos em um único

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha 123

	gabinete a parte, o qual deverá ser próprio para trabalhar exposto às intempéries. Os compressores deverão ser semi-herméticos ou herméticos, do tipo "scroll", adequados à capacidade da unidade e destinados a trabalhar com refrigerante R-410A ou da linha R 400. O compressor deverá possuir uma válvula de serviço na descarga e uma na sucção. As unidades com compressores semi-herméticos deverão possuir resistências de aquecimento do cárter. O motor do compressor deverá ser fornecido para as seguintes características elétricas (tensão, frequência e número de fases), sendo projetado de maneira a aceitar variação de tensão de aproximadamente 10% do valor nominal. O compressor deverá ser instalado no interior do gabinete da unidade condensadora (condensador remoto), sendo o mesmo montado sobre molas, de modo a não transmitir sua vibração à estrutura da unidade. No caso de unidade instalada no forro (como por exemplo, do tipo cassete), deverá ser provida de micro bomba para drenagem de condensado, fornecida integrada à unidade, pelo **FABRICANTE**. Os suportes deverão ser de preferência apoiados em elementos estruturais (lajes, vigas ou pilares) e nunca em paredes ou elementos de alvenaria. A unidade deverá ser provida de caixa de terminais elétricos, contendo todos os conectores necessários à interligação de: Ponto de força (alimentação elétrica), Ponto de aterramento, Pontos de interligação e intertravamento entre a unidade evaporadora e unidade condensadora. Termostato de simples estágio para controle da temperatura ambiente, com bulbo instalado no fluxo de retorno. Botoeira liga-desliga. Botoeira de controle das três rotações do ventilador do evaporador. Todos os elementos do sistema de controle de temperatura deverão ser fornecidos e instalados de fábrica pelo próprio **FABRICANTE**.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o local da instalação; - Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados; - Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido; - Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor; - Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada; - Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado; - Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados; - Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados; - Colocam-se os terminais nos polos; - Os

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 123-V
Por:

	parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

28. 1.2. Rede Frigorígena

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Serra copo diamantada de 55mm para parede; - Tudo de cobre flexível de 5/8", Ref.: Cobresul ou equivalente técnico; - Tudo de cobre flexível de 1/4", Ref.: Cobresul ou equivalente técnico; - Solda prata 15%, Ref.: Degussa, modelo Agfos 15, ou equivalente técnico; - Isolador térmico flexível em espuma elastomérica, de 5/8", Ref.: Armacell, modelo AF/Armaflex ou equivalente técnico; - Isolador térmico flexível em espuma elastomérica, de 1/4", Ref.: Armacell, modelo AF/Armaflex ou equivalente técnico; - Cola especial para isoladores térmicos, Ref.: Armacell, modelo AF/Armaflex ou equivalente técnico; - Fita de alumínio corrugado adesiva de 0,15 mm; - Papel "Kraft" puro de 40 gr/m²; - Braçadeiras, Ref.: Stauff ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 15848/2024 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno. NBR 16401-1/2024 - Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações. NBR 7541/2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos.
Recomendações Executivas	A tubulação de refrigerante para ligação das unidades condicionadoras de ar tipo "Split" à sua respectiva unidade condensadora remota deverá ser executada em cobre, tipo "L", com espessuras e diâmetros de acordo com a NBR 7541. Todos os acessórios e conexões (joelhos, tês, flanges) deverão ser do mesmo material da tubulação, confeccionados por **FABRICANTES** especializados, não sendo aceita a construção dos mesmos no campo. Em todas as conexões entre tubos e acessórios deverão ser executadas em solda prata 15%, sendo esta operação realizada com o interior do tubo em ambiente neutro à base de nitrogênio injetado, antes da operação de solda, visando impedir a oxidação interna dos tubos e posterior depósito desse óxido nos demais componentes do sistema. Todas as conexões aos equipamentos deverão ser feitas através de elementos desmontáveis, com utilização de flanges ou uniões apropriadas para aplicação em

	tubulação de refrigerante. Todas as tubulações deverão ser devidamente apoiadas ou suspensas em suportes apropriados, de modo a permitir a flexibilidade da mesma e não transmitir vibrações à estrutura da edificação. Nenhuma tubulação deverá ser apoiada ou suspensa em outra tubulação. A fixação dos tubos aos pontos de apoio deverá ser feita através de suportes e braçadeiras e chumbadores, com espaçamento igual a 1,5m. Após a execução da solda de toda a tubulação, a mesma deverá ser testada com nitrogênio à pressão de 300 PSIG. Após o teste, toda tubulação deverá ser evacuada através de bomba de alto vácuo, até o nível de pressão negativa de aproximadamente 500 micra. A carga de refrigerante só poderá ser efetuada após a manutenção deste nível de vácuo por um período mínimo de 6 horas. Toda a tubulação de sucção do(s) compressor(es) e tubulação localizada após o elemento de expansão, ou seja, tubulação a baixa temperatura, deverá ser termicamente isolada. O isolamento térmico deverá ser constituído de espuma elastomérica flexível de estrutura celular estanque, com característica de não ser propagadora de chama nem apresentar gotejamento (classificação M-1). Nas junções entre isolamentos e quando utilizadas mantas, o isolamento deverá ser aplicado utilizando-se uma cola especial, para este tipo de serviço, de modo a garantir a continuidade do isolamento. Após este serviço, toda tubulação deverá ser revestida com alumínio corrugado de 0,15 mm de espessura para proteção mecânica alumínio este revestido por duas folhas de papel "Kraft" puro de 40 g/m², entremeadas de uma camada de asfalto de 30 g/m², e coladas ao alumínio corrugado por meio de um adesivo sintético. Se o evaporador estiver acima ou no mesmo nível do condensador, deverá ser instalado um sifão em forma de U invertido na linha de sucção junto a saída do evaporador, afim de evitar "golpes" de refrigerante líquido no compressor, o que poderá ocasionar a quebra das paletas do compressor. O apoio da tubulação deverá ser executado por meio de abraçadeiras de aço inox com diâmetro condizente com a tubulação da rede frigorígena.
Sequência Executiva	- Verificar o comprimento do trecho da instalação; - Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de cobre; - Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Colocar a espuma elastomérica no tubo; - Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras; -

	As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

28. 1.3. Cabo PP

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura e Elétrica.
Especificações Técnicas	- Cabo PP de 4 vias com bitola de 1,5 mm², par trançado.
Normas Relacionadas	NBR 15848/2024 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interno. NBR 16401-1/2024 - Instalações de condicionamento de ar - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações. NBR 7541/2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado - Requisitos. NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
Recomendações Executivas	Os cabos de alimentação elétrica entre as unidades (Cabo PP) devem ser envolvidos em toda a sua extensão por fita adesiva compondo a rede frigorígena. Deve ser evitado enrolar as sobras dos mesmos e passar próximos a cabos de potência e equipamentos eletrônicos. Em casos, onde não seja possível garantir estes fatores, deve ser feito uso de cabo PP par trançado blindado, aterrando a blindagem em uma das extremidades. A alimentação elétrica e o aterramento deverão ser feitos através da unidade condensadora.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o comprimento do trecho da instalação; - Cortar o comprimento necessário da fiação; - Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Fixar o cabo dentro da rede frigorígena.

28. 1.4. Drenagem das Evaporadoras

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura.
Especificações Técnicas	- Tubo PVC 32 mm: tubo para dreno de ar-condicionado; - Lixa d'água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.
Normas Relacionadas	NBR 16280/2024 - Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas – Requisitos; NBR 16655-3/2019 - Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - Split e compacto - Parte 3: Método de cálculo da carga térmica residencial.
Recomendações Executivas	As tubulações de drenagem serão em PVC rígido do tipo soldável, Ø 32 mm, que serão embutidas na parede e piso, onde serão direcionadas às brocas na calçada externa, conforme indicado no

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 125
Visto

	projeto, onde se fará o escoamento da água. No trecho do dreno embutido na parede, após saída de cada máquina, deverá ser executado sifão individual para cada equipamento a fim de se evitar retorno de gases e mau cheiro para o ambiente.
Sequência Executiva	- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto; - Cortar o comprimento necessário da barra do tubo; - Retirar as arestas que ficaram após o corte; - Posicionar o tubo no local definido em projeto; - As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

28. 2. Climatizadores de Ar de Janela

Aplicação	Nos locais indicados conforme Projeto de Arquitetura e Elétrica.
Especificações Técnicas	- Climatizador Evaporativo Resfriador de ar ecológico de janela – 40.000 m³/h, Ref.: Ecobrisa ou equivalente técnico; - Climatizador Evaporativo Resfriador de ar ecológico de janela – 6.000 m³/h, Ref.: Ecobrisa ou equivalente técnico.
Normas Relacionadas	NBR 13971/2014 - Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento - Manutenção programada. NBRNM 60335-1/2010 - Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).
Recomendações Executivas	O equipamento deve ser posicionado de modo a poder captar um fluxo contínuo de ar externo, proporcionando a renovação do volume de ar do ambiente. O equipamento nunca deve ser encostado em uma parede, deve ser respeitada a distância mínima de 50 cm em volta do painel evaporativo. O ar insuflado (lado da Grelha) deve ter uma área livre de obstruções pela frente, para que a distribuição do ar não seja prejudicada. O equipamento deverá ser instalado por mão de obra qualificada. O climatizador deve ser instalado longe de chaminés, coifas de cozinha, fontes de calor e odores.
Sequência Executiva	- Observar as instruções do **FABRICANTE** quanto ao transporte, manuseio e armazenagem; - Verificar o local de instalação, se a abertura na alvenaria está condizente com a necessidade do aparelho; - Fixar o suporte para instalar a unidade; - Conectar o resfriador evaporativo à tomada elétrica; - Conectar a água para o resfriador de ar; - Conectar a tubulação à rede de drenagem.

29. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

29. 1. Limpeza Final da Obra para Entrega

Aplicação	Em todas as áreas internas e externas (calçada) do imóvel.
Especificações Técnicas	Pisos Internos: - Vassoura de cerdas macias para piso interno; Pisos Internos – Ladrilho Hidráulico: - Pano sacaria 100% algodão; - Pisos Externos: - Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria; - Pertences Sanitários Gerais: - Detergente neutro concentrado de uso geral, fornecido em galão de 5 litros; - Desinfetante pronto uso, fornecido em embalagem de 500 ml. - Esquadrias: - Solvente diluente a base de águarras; - Detergente neutro concentrado de uso geral, fornecido em galão de 5 litros; - Limpa vidros pronto uso, fornecido em embalagem de 500 ml.
Normas Relacionadas	NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Artigo 46º da Lei Municipal nº 267/2020 - Dispõe sobre o Licenciamento e Execução de Obras em Corumbá/MS.
Recomendações Executivas	A obra deverá ser entregue totalmente limpa, limpeza grossa e fina, externa e internamente, em condições perfeitas de utilização. Toda sobra de material deverá ser retirada e transportada. As sobras – que não excedam em 5% da área de material utilizada - de acabamentos como cerâmicas, chapins, luminárias e outros devem ser entregues à **FISCALIZAÇÃO** como reserva de segurança para reparos.
Sequência Executiva	Pisos Internos: - Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula; - Varrer toda a área com vassoura adequada para pisos internos. Pisos Internos – Ladrilho Hidráulico: - Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula; - Umedecer o pano de chão com água, posicioná-lo sob o rodo e passar em toda área; - Repetir o procedimento, se necessário. - Pisos Externos: - Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento; - Retirar o excesso de água do piso com rodo. - Pertences Sanitários Gerais: - Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula; - Com uma esponja, espalhar e esfregar o produto diluído

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha nº 126

	em toda a peça; - Com pano úmido, retirar todo o produto aplicado; - Aplicar o desinfetante com pano limpo; - Secar a peça com pano seco. Esquadrias: - Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula e solvente; - Com uma esponja, espalhar e esfregar o detergente diluído em toda a peça; - Enxaguar com água e retirar o excesso de água com pano; - Aplicar limpa vidros diretamente no vidro, espalhar e secar com pano seco.

30. ENTREGA DO SERVIÇO

30. 1. Entrega e Garantia

Aplicação	Procedimento de finalização de obra expresso pela emissão sequencial de Termo de Recebimento Provisório de Obra e Termo de Recebimento Definitivo de Obra mediante atendimento às disposições legais.
Especificações Técnicas	- Termo de Entrega Provisória da obra; - Termo de Entrega Definitiva da obra.
Normas Relacionadas	Artigo 140º da Lei nº 14.133/2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Lei nº 14.770/23 que altera a Nova Lei de Licitações. Artigo 618º da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. NBR 15575-1/2024 - Edificações habitacionais - Desempenho Parte 1: Requisitos gerais.
Recomendações Executivas	O serviço será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados. Uma vistoria final do serviço deverá ser feita pela **CONTRATADA**, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela **FISCALIZAÇÃO**. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória (TRP), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria. A **CONTRATADA** obriga-se, no prazo definido pelo fiscal no Termo de Entrega Provisório, a contar da data da assinatura deste, a corrigir as pendências mencionadas neste documento e todas as outras que porventura surjam neste prazo. Para tanto, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar, sempre que solicitado pela **CONTRATANTE**, uma equipe de manutenção composta de um encarregado, auxiliado por pedreiros, eletricistas, bombeiros e tantos outros operários quantos sejam necessários. Após esse prazo, o serviço será novamente inspecionado para fins de aceitação definitiva e emissão do Termo de Entrega Definitiva (TRD) da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORUMBÁ
Folha: 126-V

	Se a avaliação da qualidade do objeto exigir ensaios, testes e provas de acordo com normas técnicas oficiais, os custos desses testes serão de responsabilidade do contratado, a menos que o edital ou ato normativo especifique o contrário. Garantia: De acordo com disposto no artigo 618 do Código Civil Brasileiro, a **CONTRATADA** deve dar uma garantia de 05 (cinco) anos para a construção. No entanto, o edital pode estabelecer um prazo maior conforme § 6º do artigo 140 da Lei 14.133/2021. Em relação aos equipamentos instalados, o tempo mínimo de garantia será de 01 (um) ano. O prazo prescricional para intentar ação civil é de 20 (vinte) anos, conforme artigo 205 do Código Civil Brasileiro. Fica ainda a **CONTRATADA**, salvo disposição em contrário constante de contrato, responsável pelo perfeito funcionamento das instalações prediais pelo prazo de 12 (doze) meses, desde que não sejam danificados por imprudência e/ou imperícia por parte dos usuários.
Sequência Executiva	- Agendar com a **FISCALIZAÇÃO** data e horário para vistoria final da obra; - A **FISCALIZAÇÃO** deverá emitir Termo de Entrega Provisória da obra, elencando possíveis pendências e fixando prazo para atendimento; - Mediante atendimento das pendências ou caso não tenha pendências e transcorrido o prazo de observação da obra, fixado pela **FISCALIZAÇÃO**, esta emitirá o Termo de Entrega Definitiva da obra.

Corumbá/MS, 14 de fevereiro de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONNARD LOPES TEIXEIRA
Data: 12/08/2025 11:51:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Leonnard Lopes Teixeira
Arquiteto e Urbanista
CAU/BR A67894-5

PAVIMENTOS - A DEMOLIR				
ITEM	DESCRIÇÃO	M2	M	M3
1	REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL	498,78	-	-
2	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES	-	-	116,21
3	REMOÇÃO DE PISO DE SEXTAVADO	1652,70	-	-
4	REMOÇÃO DE LADRILHO HIDRÁULICO	17,54	-	-
5	REMOÇÃO DE PLACA CIMENTÍCIA	12,10	-	-
6	REMOÇÃO DE MEIO-FIO/GUIA	-	177,75	-

PAVIMENTOS - A CONSTRUIR				
ITEM	DESCRIÇÃO	M2	M	M3
1	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, ACABAMENTO RESINADO	686,92	-	-
2	LIMPEZA E APLICAÇÃO DE RESINA EM LADRILHO HIDRÁULICO	6,66	-	-
3	INSTALAÇÃO DE PISO CERÂMICO	200,81	-	-
4	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, ACABAMENTO DESEMPENADO	2095,11	-	-
5	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, ACABAMENTO VASSOURADO	79,81	-	-
6	INSTALAÇÃO DE PISO DE RÉGUA DE MADEIRA PLÁSTICA	40,65	-	-
7	INSTALAÇÃO DE PISO EMBORRACHADO	123,00	-	-
8	PLANTIO DE GRAMA	1079,98	-	-
9	PINTURA DE PISO, TINTA ACRÍLICA, COR CINZA	19,88	-	-
10	INSTALAÇÃO DE SOLEIRA EM GRANITO	7,44	-	-
11	DEMARCAÇÃO DE VAGAS, TINTA ACRÍLICA, COR AMARELA, LARG.= 10CM	-	11,48	-
12	INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL	27,73	-	-
13	INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL DE ALERTA	10,14	-	-
14	LIMPEZA E APLICAÇÃO DE RESINA EM RODAPÉ DE LADRILHO HIDRÁULICO	1,05	-	-
15A	INSTALAÇÃO DE RODAPÉ ARREDONDADO EM PISO CERÂMICO	-	117,05	-
15B	INSTALAÇÃO DE RODAPÉ EM GRANITO, H=15CM NOS SÓCULOS	-	44,04	-
16	INSTALAÇÃO RODAPÉ EM PISO DE MADEIRA PLÁSTICA	-	9,44	-
17	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO E SARJETA	-	52,20	-

FECHAMENTOS E REVESTIMENTOS - A DEMOLIR

ITEM	DESCRIÇÃO	ALVENARIA		JANELAS			PORTAS			ALV.	TOTAL		
		COMP.	ALT.	COMP.	ALT.	TOTAL	COMP.	ALT.	TOTAL	ESP.			
		M	M	M	M	M2	M	M	M2	M	M	M2	M3
1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,71
2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO ENTERRADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79
3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,09
4	DEMOLIÇÃO DE PILARES DE CONCRETO ARMADO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,30
5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,25	-
6	DEMOLIÇÃO DE BANCADAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90
7	DEMOLIÇÃO DE REBOCO E EMBOÇO - PAREDES EXISTENTES (CORREÇÃO DE PATOLOGIAS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	976,56	-

FECHAMENTOS - A CONSTRUIR

ITEM	DESCRIÇÃO	ALVENARIA		JANELAS			PORTAS			ALV.	TOTAL		
		COMP.	ALT.	COMP.	ALT.	TOTAL	COMP.	ALT.	TOTAL	ESP.			
		M	M	M	M	M2	M	M	M2	M	M	M2	M3
1	EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, LARG. 10 CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,60	-
2	INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIA DE GESSO ACARTONADO R.U., LARG. 10 CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,77	-
3	EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, LARG. 15CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192,72	-
4	EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, LARG. 20CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,47	-
5	EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, LARG. 30CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,75	-
6	EXECUÇÃO DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, DIM. 50X50X7CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,73	-
7	INSTALAÇÃO DE DIVISÓRIAS DE GRANITO, ESP. 3CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,34	-
8	INSTALAÇÃO DE TAPA VISTA DE GRANITO, ESP. 3CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	-
9	INSTALAÇÃO DE GRADIL FIXO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,08	-

REVESTIMENTOS - A CONSTRUIR

ITEM	DESCRIÇÃO	ALVENARIA		JANELAS			PORTAS			ALV.	TOTAL		
		PER.	ALT.	COMP.	ALT.	TOTAL	COMP.	ALT.	TOTAL	ESP.			
		M	M	M	M	M2	M	M	M2	M	M	M2	M3
1	PINTURA ACRÍLICA ACETINADA, COR: BRANCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1855,84	-
2	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO BRILHANTE, DIM. 31,7X61,5CM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271,06	-
3	RODAMEIO COR ÉBANO (WOOD)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159,07	-	-
4	REVESTIMENTO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ESMALTE, COR: GRAFITE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,44	-
5	TEXTURA ACRÍLICA EXTERNA LISA, COR: BEGE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1081,18	-
6	TEXTURA ACRÍLICA EXTERNA LISA, COR: BRANCA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1161,01	-
7	PINTURA DE GUIA E MEIO-FIO COM TINTA À BASE DE CAL (CAIAÇÃO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207,14	-	-
8	ARGAMASSA PARA REVESTIMENTO DE CANTEIROS E MURO DE ARRIMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	221,45	-
9	REBOCO E EMBOÇO - PAREDES EXISTENTES (CORREÇÃO DE PATOLOGIAS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	763,88	-
10	CHAPISCO, REBOCO E EMBOÇO - PAREDES EXISTENTES (CORREÇÃO DE PATOLOGIAS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212,68	-
11	IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA - PAREDES EXISTENTES (CORREÇÃO DE PATOLOGIAS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	976,56	-
12	CHAPISCO E EMBOÇO INTERNO - PAREDES NOVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,82	-
13	CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO INTERNO - PAREDES NOVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270,96	-
14	CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO EXTERNO - PARDEDES NOVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258,62	-
15	IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA - PAREDES NOVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,42	-
16	IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA - PAREDES NOVAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,33	-

MOBILIÁRIOS E VEGETAÇÃO - A DEMOLIR						
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	M	M2		
		TOTAL	COMP.	ALT.	DESC.	TOTAL
1	REMOÇÃO DE PORTAS E PORTÕES	-	-	-		47,88
2	REMOÇÃO DE JANELAS E GRADES	-	-	-		13,08
3	REMOÇÃO DE LOUÇAS	11,00				-
4	REMOÇÃO DE ESCULTURAS PARA RESTAURAÇÃO	5,00				-
5	REMOÇÃO DE POSTES PARA RESTAURAÇÃO	19,00				-
6	REMOÇÃO DE ARANDELAS PARA RESTAURAÇÃO	4,00				-
7	REMOÇÃO DE POSTE DE MASTRO	1,00				-
8	REMOÇÃO TOTAL DE RAÍZES DE ÁRVORES	4,00				-
9	REMOÇÃO PARCIAL DE RAIZ DE ÁRVORE	1,00				-
10	REMOÇÃO TOTAL DE ÁRVORES DE MÉDIO PORTE	8,00				-
11	REMOÇÃO TOTAL DE ÁRVORES DE GRANDE PORTE	2,00				-

MOBILIÁRIOS - A CONSTRUIR						
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	M	M2		
		TOTAL	COMP.	ALT.	DESC.	TOTAL
1A	INSTALAÇÃO DE BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA	-	-	-	-	56,37
1B	INSTALAÇÃO DE RODABANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA	-	-	-	-	11,06
1C	INSTALAÇÃO DE TESTEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA	-	-	-	-	5,98
1D	INSTALAÇÃO DE MOLDURA DE GRANITO CINZA ANDORINHA	-	-	-	-	2,38
2	INSTALAÇÃO DE PRATELEIRAS DE GRANITO CINZA ANDORINHA	-	-	-	-	23,16
3	INSTALAÇÃO DE PRATELEIRAS DE CONCRETO	-	-	-	-	49,70
4	INSTALAÇÃO DE BANCOS DE CONCRETO	18,00	-	-	-	-
5	INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE	-	26,40	-	-	-
6	INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM MONTANTE	-	22,26	-	-	-
7	INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM MONTANTE EM DUAS FACES	-	1,85	-	-	-
8	INSTALAÇÃO DE BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	8,00	-	-	-	-
9	INSTALAÇÃO DE BACIA SANITÁRIA	2,00	-	-	-	-
10	INSTALAÇÃO DE TANQUE INOX INDUSTRIAL, 60L, 50X39,50X46CM	2,00	-	-	-	-
11	INSTALAÇÃO DE MICTÓRIO	3,00	-	-	-	-
12	INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO ELÉTRICO	4,00	-	-	-	-
13	INSTALAÇÃO DE CUBA INOX DE EMBUTIR, 40X34X14CM, COM VÁLVULA E SIFÃO	2,00	-	-	-	-
14	INSTALAÇÃO DE CUBA INOX DE EMBUTIR, 50X40X20CM, COM VÁLVULA E SIFÃO	6,00	-	-	-	-
15	INSTALAÇÃO DE TANQUE INOX DE EMBUTIR, 50X40X23CM, COM VÁLVULA E SIFÃO	1,00	-	-	-	-
16	INSTALAÇÃO DE CUBA OVAL DE LOUÇA DE EMBUTIR, 44X33X15CM, COM VÁLVULA E SIFÃO	14,00	-	-	-	-
17	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA COM MISTURADOR	7,00	-	-	-	-
18	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA	2,00	-	-	-	-
19	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA PRESSMATIC COMPACT 110 MESA COM ACAB. CROMADO. REF. DOCOL OU EQUIVALENTE TÉCNICO	12,00	-	-	-	-
20	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA, LINHA PRESSMATIC BENEFIT, COM ACAB. CROMADO, REF.: DOCOL OU EQUIVALENTE TÉCNICO SUPERIOR	2,00	-	-	-	-
21	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA DE PAREDE DE JARDIM	26,00	-	-	-	-
22	INSTALAÇÃO DE BARRAS DE APOIO PCD, 70CM, INSTALAÇÃO VERTICAL	2,00	-	-	-	-
23	INSTALAÇÃO DE BARRAS DE APOIO PCD, 80CM, INSTALAÇÃO HORIZONTAL	4,00	-	-	-	-
24	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO EM MADEIRA	1,00	-	-	-	-
25	INSTALAÇÃO DE ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO	-	-	-	-	12,89
26	INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA DE SOBREPOR EM ALUMÍNIO, 19X19MM	-	7,96	-	-	-

EQUIPAMENTOS E ESCULTURAS - A CONSTRUIR/RESTAURAR		
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.
1	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR DUTADO	2,00
2A	INSTALAÇÃO DE CLIMATIZADOR EVAPORATIVO - VAZÃO 6400M3/H	1,00
2B	INSTALAÇÃO DE CLIMATIZADOR EVAPORATIVO - VAZÃO 6000M3/H	1,00
3	LIXAMENTO E PINTURA DE ESCULTURAS DE CONCRETO	3,00
4	LIXAMENTO E PINTURA DE ESCULTURAS DE MADEIRA	2,00
5	LIXAMENTO, RECUPERAÇÃO E PINTURA DE POSTES METÁLICOS	18,00
6	LIXAMENTO, RECUPERAÇÃO E PINTURA DE ARANDELAS METÁLICAS	4,00
7	INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR SPLIT HIGH-WALL INVERTER DE 24.000 BTU/H	2,00
8A	INSTALAÇÃO DE GANGORRA TRIPLA EM TORAS DE MADEIRA	1,00
8B	INSTALAÇÃO DE GIRA GIRA PCD METÁLICO	1,00
8C	INSTALAÇÃO DE ESCORREGADOR DE MADEIRA	2,00
8D	INSTALAÇÃO DE BALANÇO TRIPLO DE MADEIRA	1,00
9	INSTALAÇÃO DE MASTRO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO, ALT. 6M, COM ROLDANA E FIXADO EM PRISMA DE CONCRETO	1,00
10	INSTALAÇÃO DE CONDICIONADOR DE AR SPLIT HIGH-WALL INVERTER DE 18.000 BTU/H	1,00

COBERTURAS - A DEMOLIR						
ITEM	DESCRIÇÃO	M	M2			M3
			M2	INCL.	M2 TOTAL	
1	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA E MADEIRAMENTO	-	-	-	286,35	-
2	REMOÇÃO DE TELHA DE FIBROCIMENTO	-	-	-	168,41	-
3	REMOÇÃO DE CALHA METÁLICA	203,97	-	-	-	-
4	REMOÇÃO DE TUBOS DE QUEDA DE PVC	40,20			-	-
5	REMOÇÃO DE REVESTIMENTO SUPERIOR DE CACOS DE VIDRO	-			12,83	-

COBERTURAS - A CONSTRUIR						
ITEM	DESCRIÇÃO	M	M2			M3
			M2	INCL.	M2 TOTAL	
1	EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA COM ACABAMENTO EM FORRO BRANCO	-	-	-	287,71	-
2	EXECUÇÃO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SIMPLES	-	-	-	7,47	-
3	INSTALAÇÃO DE CALHA METÁLICA EM AÇO GALVANIZADO	251,31	-	-	-	-
4	INSTALAÇÃO DE TUBO DE QUEDA EM METALON GALVANIZADO, 100X100MM	119,54	-	-	-	-
5	INSTALAÇÃO DE GRADIL ENVOLTÓRIO DO RESERVATÓRIO D`ÁGUA E BOILLER	-	-	-	54,37	-
5A	TUBO RETANGULAR DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 100X50MM	55,20	-	-	-	-
5B	TUBO QUADRADO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 50X50MM	55,92	-	-	-	-
5C	VENEZIANA VENTILADA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL	-	-	-	43,45	-
5D	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO DE ABAS IGUAIS DE 3" X 1/2"	2,40	-	-	-	-
6	INSTALAÇÃO DE PLATIBANDA COM TESTEIRA METÁLICA	-	-	-	63,24	-
7	INSTALAÇÃO DE TESTEIRA METÁLICA	-	-	-	23,29	-
8	INSTALAÇÃO DE CHAPIM METÁLICO, DESENV. 40CM	225,77	-	-	-	-
9A	INSTALAÇÃO DE RUFO METÁLICO, DESENV. 100CM	7,59	-	-	-	-
9B	INSTALAÇÃO DE RUFO METÁLICO, DESENV. 80CM	22,09	-	-	-	-
9C	INSTALAÇÃO DE RUFO METÁLICO, DESENV. 40CM	4,15	-	-	-	-
10	INSTALAÇÃO DE CUMEEIRA METÁLICA	33,68	-	-	-	-
11	INSTALAÇÃO DE CALHA ÁGUA FURTADA METÁLICA	4,21	-	-	-	-
12	PINTURA ACRÍLICA ACETINADA EM LAJE E FORRO DE GESSO, COR: BRANCA	-	-	-	621,29	-
13	APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRÍLICA EXTERNA LISA, COR: BEGE	-	-	-	149,75	-
14	INSTALAÇÃO DE TUBO DE QUEDA EM METALON GALVANIZADO, 100X150MM	4,00	-	-	-	-
15	INSTALAÇÃO DE FORRO DE GESSO RESISTENTE À UMIDADE	-	-	-	77,32	-

Corumbá/MS, 14 de fevereiro de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONNARD LOPES TEIXEIRA
Data: 22/08/2025 10:28:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Leonnard Lopes Teixeira
Arquiteto e Urbanista
CAU/BR A67894-5




PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO
Folha
Rubr.