



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA	CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EVENTOS NA CIDADE DE AUGUSTINÓPOLIS
MUNICÍPIO	AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS
PROponente	PREFEITURA MUNICIPAL DE AUGUSTINÓPOLIS
LOCAL	RUA TAPAJÓS, S/N, SETOR RODOVIÁRIO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se à CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE EVENTOS NA CIDADE DE AUGUSTINÓPOLIS, e deverá ser executado conforme o projeto.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

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

A placa deverá ser afixada, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização da placa, e deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou a sua precariedade, ou ainda por solicitação da Prefeitura.

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras, e não deve ser menor que o tamanho das demais placas do empreendimento.

A placa terá dimensões de 1,50m x 3,00m (4,50 m²), em chapa de aço galvanizado nº18, com estrutura em madeira serrada, suspensa em duas peças de madeira serrada (0,07 x 0,07m) com altura de 2,00m. A pintura será em tinta esmalte sintética.

Este serviço será medido conforme projeto.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Engenheiro Civil:

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

Encarregado de Obra:

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

O pagamento deverá ser feito por evolução da obra.

Técnico em Segurança do Trabalho

Deverá ser mantido Técnico em Segurança do Trabalho, responsável pela implementação e fiscalização das normas de segurança do trabalho, fornecimento e controle de uso de EPI's, elaboração de DDS, controle de riscos e atendimento às exigências da NR-18 e demais normas aplicáveis.

Vigia Diurno

Será disponibilizado vigia diurno para controle de acesso ao canteiro de obras, guarda de materiais, equipamentos e apoio à segurança patrimonial do empreendimento.

1.3 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Será feita a limpeza, com trator de esteiras, da vegetação existente no terreno ou na área a ser trabalhada.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m²), de limpeza realizada.

1.4 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS

Definição e generalidades

Cortes são segmentos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª



categoria.

As operações de corte compreendem:

* Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental (se for o caso) e quaisquer ônus financeiro fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m³), de material escavado e transportado.

1.5 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024

Definição e generalidades

A regularização da superfície é um conjunto de operações executadas na camada de terraplenagem, destinada a conformar o leito estradal transversal e longitudinalmente.

Equipamentos

O equipamento básico para a execução da regularização da área compreende as seguintes unidades:

Motoniveladora;

Grade de Discos;

Caminhões Distribuidores de Água;

Rolos Compactadores;

Pá-carregadeira;

Caminhão basculante.

Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $\varnothing > 50,8$ mm e outros materiais estranhos.

Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco.

Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de “pata curta”.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 47-64.

Acabamento

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão à conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

As pequenas “depressões e saliências”, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratório autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

Este serviço será medido e pago por área, em metro quadrado (m²) de solo regularizado e compactado.

1.6 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;

Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);

O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;

Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um “L”;

Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;

No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;

Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo (“L”).

Este serviço será medido e pago por metro quadrado (m²) de gabarito locado.



1.7 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A INCLUSO O POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9M. AF_07/2020

Deverá ser executada a entrada de energia elétrica aérea, em sistema trifásico, composta por poste de concreto armado com comprimento nominal de 9,00 m, caixa de medição de sobrepor, disjuntor padrão DIN de 50 A, cabos de cobre isolados com seção nominal de 16 mm², bem como todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

O assentamento do poste deverá ser realizado com engastamento simples no solo, com profundidade mínima de 1,50 m, garantindo prumo, alinhamento e estabilidade, conforme normas técnicas e padrões da concessionária local.

A instalação da caixa de medição, dos condutores e do disjuntor deverá obedecer rigorosamente aos padrões técnicos da concessionária de energia elétrica, bem como às disposições da ABNT NBR 5410, assegurando condições adequadas de segurança, funcionalidade e facilidade de manutenção.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser realizados testes de continuidade, isolamento e verificação do correto funcionamento do sistema, antes de sua liberação para uso.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados após aprovação da FISCALIZAÇÃO.

1.8 LOCAÇÃO DE CONTAINER - ESCRITÓRIO COM BANHEIRO - 6,20 X 2,40M - REV 02_02/2022

O serviço compreende a locação, transporte, posicionamento e instalação de container tipo escritório, medindo 6,20 m x 2,40 m, dotado de ambiente interno para uso administrativo e banheiro completo.

O container deverá ser fornecido em perfeito estado de conservação, com piso, paredes, cobertura, portas, janelas, instalações elétricas internas básicas e instalações hidrossanitárias do banheiro em pleno funcionamento.

O posicionamento no canteiro de obras deverá ocorrer em local definido pela fiscalização, sobre base nivelada e estável, garantindo segurança de uso e fácil acesso aos usuários.

A ligação provisória às redes de energia elétrica e água será realizada conforme disponibilidade no canteiro.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme período contratado, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

1.9 LOCAÇÃO DE CONTAINER - ALMOXARIFADO SEM BANHEIRO - 6,00 X 2,40M - REV 02_02/2022

O serviço compreende a locação, transporte, posicionamento e instalação de container tipo almoxarifado, medindo 6,00 m x 2,40 m, destinado ao armazenamento de materiais, ferramentas e equipamentos da obra.

O container deverá ser fornecido em perfeito estado de conservação, com estrutura metálica íntegra, piso resistente, cobertura estanque, porta com fechadura e ventilação adequada.

O posicionamento deverá ser realizado em local definido pela fiscalização, sobre superfície nivelada, garantindo estabilidade, segurança patrimonial e facilidade de acesso para carga e descarga de materiais.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme período contratado, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

1.10 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PPR PN20 DN 25 MM (3/4") PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024

O serviço compreende o fornecimento e instalação de kit cavalete para medição de água, em tubo PPR PN20 DN 25 mm (3/4"), destinado à entrada individualizada para um medidor, não incluindo o fornecimento do hidrômetro.

O kit deverá ser instalado em local definido no projeto hidrossanitário, permitindo fácil acesso para leitura e manutenção do medidor.

A montagem do cavalete deverá assegurar perfeito alinhamento, vedação e resistência mecânica, utilizando conexões compatíveis com o sistema PPR, soldadas por termofusão conforme recomendação do fabricante.

Após a instalação, deverá ser realizado teste de estanqueidade, verificando-se a inexistência de vazamentos antes da liberação do sistema.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

2.0 ESTACIONAMENTO

2.1 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024

Guias de meio-fio a serem instaladas em todo o contorno da praça, conforme projeto de reforma. O posicionamento de alguns meio-fios sofrerá alteração, se comparado à posição inicial das guias retiradas. Esta mudança será



feita a fim de proporcionar maior harmonização no formato da praça.

As guias também serão utilizadas nos contornos dos canteiros, em conformidade com o projeto apresentado.

Atentar para o assentamento de guia rebaixada no local onde será implantada a rampa de acesso P.N.E.

2.2 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "CAL" sobre todos os meios fios executados.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de pintura serão medidos por m² de pintura aplicada no meio fio.

2.3 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Branca N 9,5 Acrílica Resinada Por Aspersão pneumática microesferas de vidro retrorrefletivas.

Pintura de Faixa de Travessia de Pedestres do "Tipo Zebrada" (FTP - 1), com largura de 0,30 a 0,40 metros, espaçamento de 0,30 a 0,80 m, e extensão de 3 metros, devendo, no caso de interseções, ser demarcada no mínimo a 1,00 metro do alinhamento da pista transversal, devendo ser aplicada por processo de aspersão, com tinta a base de Resina Acrílica.

2.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Trata-se da carga, manobras e descarga do volume de base de brita graduada a ser aplicado para execução das calçadas, com área e espessura definidas em projeto.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m³), de material movimentado.

2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O transporte do material retirado da jazida terá que ser transportado com um caminhão basculante de 10m³, trcado cabine simples, inclusive caçamba metálica. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função.

O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local da rua a ser pavimentada.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

Definição e generalidades

A regularização da superfície é um conjunto de operações executadas na camada de terraplenagem, destinada a conformar o leito estradal transversal e longitudinalmente.

Equipamentos

O equipamento básico para a execução da regularização da área compreende as seguintes unidades:

Motoniveladora;

Grade de Discos;

Caminhões Distribuidores de Água;

Rolos Compactadores;

Pá-carregadeira;

Caminhão basculante.

Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com Ø >50,8 mm e outros materiais estranhos.

Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco.

Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de "pata curta".

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida



no ensaio DNER-ME 47-64.

Acabamento

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão à conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

As pequenas “depressões e saliências”, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratório autopropelesores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

Este serviço será medido e pago por área, em metro quadrado (m^2) de solo regularizado e compactado.

2.6 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

a) Preparo da base para assentamento dos bloquetes

Os itens de pavimentação serão compostos de todos os aterros realizados na pista para a execução da base e subleito, sendo todos os processos executados com compactação do material empregado no pavimento com ensaios de resistência.

b) Colchão de Areia

A camada de areia deve estar solta e com espessura de 6cm constante em qualquer ponto em que se faça a medição. A espessura dessa camada é definida em projeto, o acabamento da superfície da base deve ser preciso.

Não deverá ter compactação prévia, pois poderá comprometer o intertravamento das peças de concreto.

c) Bloco Pré-Moldado de Concreto Sextavado 25x25 com 8cm de espessura $f_{ck}=25\text{mpa}$

Os blocos deverão ser produzidos por processo que assegure a obtenção de peças de concreto suficientemente homogêneas e compactas, de modo que atenda o conjunto de exigências das Normas NBR-9780 e NBR-9781.

As peças não devem possuir trincas, fraturas ou outros defeitos, que possam prejudicar seu assentamento e sua resistência e devem também ser manipulados com as devidas precauções, para que não tenham suas qualidades prejudicadas.

As peças deverão ser assentadas sobre o colchão de areia de forma a obedecer às inclinações contidas no projeto. As peças devem ser niveladas por meio de régua, afim de obter uma superfície sem irregularidades.

Deverá ser respeitado o esquadro e o alinhamento longitudinal e transversal das peças de concreto, respeitando também a espessura regular das juntas, afim de obter uma superfície com aspecto visual agradável.

Após assentar as peças, espalhar o material de rejuntamento seco sobre a camada de revestimento, formando uma camada fina e uniforme em toda a área executada e então se executa a varrição do material de rejuntamento até que as juntas entre as peças e destas com a contenção lateral, sejam preenchidas a 5 mm do topo das peças.

A compactação deve ser executada utilizando-se placas vibratórias, que proporcionem a acomodação das peças na camada de assentamento, mantendo a regularidade da camada de revestimento sem danificar as peças de concreto e seguindo os seguintes critérios:

- A compactação deve ser realizada com sobreposição entre 15 cm a 20 cm em cada passada sobre a anterior;
- Alternar a execução da compactação com o espalhamento do material de rejuntamento, até que as juntas tenham sido preenchidas até 5 mm do topo do pavimento.
- A compactação deve ser executada aproximadamente até 1,50m de qualquer frente de trabalho do assentamento, que não contenha algum tipo de contenção.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m^2), de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto.

3.0 FUNDAÇÃO - INFRAESTRUTURA – SUPERESTRUTURA

3.1 MOVIMENTO DE TERRA

3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Este serviço será medido por metro cúbico (m^3) escavado, e liberado pela fiscalização.



3.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Preparar a vala de acordo com o projeto de engenharia.

O preparo deve atender às exigências da NR 18.

Este serviço será medido por metro quadrado (m^2) escavado, e liberado pela fiscalização.

3.1.3 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

Lançamento manual do material de reaterro, em camadas, seguido de compactação mecanizada.

O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

Este serviço será medido por volume, em metros cúbicos (m^3), de piso reaterrado e apiloado, e liberado pela fiscalização.

3.2 INFRAESTRUTURA - BLOCOS / ARRANQUE DOS PILARES / VIGAS BALDRAME

3.2.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;

Nivelar a superfície final.

Este serviço será medido e pago pelo volume, em metros cúbicos (m^3), de lastro aplicado.

3.2.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da viga;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Este serviço será medido por metro quadrado (m^2) de fôrma fabricada, montada e desmontada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.2.3 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m^3), de concreto aplicado.

3.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o



posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.2.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.2.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.2.7 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m²) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.



3.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.3 SUPERESTRUTURA – PILARES

3.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da viga;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de fôrma fabricada, montada e desmontada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.3.2 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m³), de concreto aplicado.

3.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a



garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.3.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.4 SUPERESTRUTURA - VIGAS CINTA/VERGAS/CONTRAVERGAS

3.4.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da fôrma da viga;

Pregar a tábua nas gravatas;

Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Escorar as laterais com sarrafos de madeira apoiados no terreno.

Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) de fôrma fabricada, montada e desmontada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.4.2 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto



estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m³), de concreto aplicado.

3.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.4.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;

Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;

Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente;

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

Disponer os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Este serviço será medido e pago por quilograma (kg) de aço armado.

3.4.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.



Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.4.6 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)

Nas vergas e contravergas, o apoio nas laterais deve ser de no mínimo 30 cm. Uma verga contínua deve ser usada quando a presença de sucessivos vãos, com uma distância menor que 60 cm.

Os serviços serão medidos em metro linear (m), conforme projeto.

3.4.7 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)

Nas vergas e contravergas, o apoio nas laterais deve ser de no mínimo 30 cm. Uma verga contínua deve ser usada quando a presença de sucessivos vãos, com uma distância menor que 60 cm.

Os serviços serão medidos em metro linear (m), conforme projeto.

3.4.8 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (PORTAS)

Nas vergas e contravergas, o apoio nas laterais deve ser de no mínimo 30 cm. Uma verga contínua deve ser usada quando a presença de sucessivos vãos, com uma distância menor que 60 cm.

Os serviços serão medidos em metro linear (m), conforme projeto.

3.5 LAJES CAIXA D'ÁGUA

3.5.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontalotes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontalotes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;

Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

3.5.2 CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;



Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m³), de concreto aplicado.

3.5.3 LOCAÇÃO DE ESCORA METÁLICA TELESCÓPICA, COM ALTURA REGULÁVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MÍNIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO

O serviço compreende a locação de escoras metálicas telescópicas, com altura regulável entre 1,80 m e 3,20 m, dotadas de tripé reforçado e forçado superior, com capacidade de carga mínima de 1000 kgf (10 kN), destinadas ao escoramento provisório de lajes e estruturas de concreto durante a fase de concretagem e cura.

As escoras deverão ser fornecidas em perfeito estado de conservação, sem deformações, corrosão excessiva ou danos que comprometam sua capacidade de carga, garantindo estabilidade e segurança ao sistema de escoramento.

O posicionamento das escoras deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural e/ou orientação da fiscalização, assegurando prumo, nivelamento e distribuição adequada das cargas.

Durante o período de utilização, as escoras deverão permanecer estáveis, sendo responsabilidade da contratada sua manutenção, substituição imediata em caso de avaria e retirada ao final do prazo de locação.

A quantidade considerada será de duas unidades de escora por metro quadrado de laje, multiplicado pelo período de utilização previsto.

Os serviços serão medidos em unidade por mês (UN x MÊS), conforme projeto e período de utilização, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

3.5.4 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;

Realizar o acabamento das sapatas com uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Este serviço será medido por metro cúbico (m³) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

4.0 ALVENARIA

4.1 ALVENARIA DE EMBASAMENTO/VEDAÇÃO

4.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m²) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

4.2 DIVISÓRIA BANHEIROS

4.1.1 DIVISÓRIA SANITÁRIA, EM MÁRMORE BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025

Medir e cortar as placas, se necessário.

Marcar na parede a posição da abertura.

Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira.

Posicionar (sem fixar) a placa na parede.



Marcar no piso a abertura.
Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira.
Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória.
Posicionar a testeira no piso e marcar o local de corte.
Cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira.
Aplicar o adesivo plástico para fixação da testeira na placa.
Aplicar a argamassa na abertura do piso e fixar testeira.
Retirar o excesso de argamassa e adesivo.
Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m²), de divisória instalada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

5.0 ESQUADRIAS

5.1 PORTAS

5.1.1 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

5.1.2 KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

5.1.3 PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (BOX BANHEIROS)

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 nailôn;

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.

Este serviço será medido conforme projeto.

5.1.4 PORTA DUAS FOLHAS DE MADEIRA DE GIRO

O serviço compreende o fornecimento e instalação de porta de madeira compensada lisa para pintura, composta



por duas folhas de giro, incluindo aduela, alizar e dobradiças, conforme especificações do projeto arquitetônico.

A porta deverá apresentar superfície lisa, sem empenamentos ou defeitos, pronta para receber pintura de acabamento. A fixação do marco deverá ser realizada garantindo perfeito prumo, nível e esquadro, assegurando o correto funcionamento das folhas.

Após a instalação, será executada pintura de acabamento em esmalte sintético brilhante, aplicada em duas demãos, garantindo proteção da madeira e acabamento uniforme.

Os serviços serão medidos por área, em metros quadrados (m²), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.1.5 PORTA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO 10MM (4 FOLHAS)

O serviço compreende o fornecimento e instalação de porta de correr em vidro temperado incolor, espessura de 10 mm, composta por quatro folhas, conforme dimensões definidas em projeto.

As folhas de vidro deverão ser instaladas em trilhos apropriados, com sistema de deslizamento suave e seguro, garantindo perfeito alinhamento, prumo e vedação perimetral.

A fixação será executada com parafusos e buchas apropriadas, bem como aplicação de silicone incolor para vedação e acabamento.

A instalação deverá ser realizada por vidraceiro especializado, assegurando segurança na montagem, funcionamento adequado das folhas e acabamento estético compatível com o projeto arquitetônico.

Os serviços serão medidos por área, em metros quadrados (m²), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

5.2 JANELAS

5.2.1 VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO

O item remunera vidro temperado incolor e=6mm, sem colocação.

Este serviço será medido conforme projeto.

5.2.2 FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA/PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) – COMPLETA

O item remunera fecho / fechadura com puxador concha, com tranca tipo trava, para janela/porta de correr (inclui testa, fechadura, puxador) – completa.

Este serviço será medido conforme projeto.

5.2.3 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS

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 aparafusá-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 fixá-lo;

Aplicar silicone neutro em todo o perímetro, para impedir a entrada de água.

Este serviço será medido conforme projeto.

5.2.4 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 (PEITORIS JANELAS)

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.

Este serviço será medido por comprimento, em metros (m), de soleira instalada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.



5.3 PORTÕES E GRADIS

5.3.1 GRADE METÁLICA FORMADO POR PERFIL RETANGULAR (METALON) DE 25X50MM

O serviço compreende a fabricação e instalação de grade metálica executada em perfil retangular tipo metalon de 25x50 mm, com acabamento natural, garantindo resistência estrutural, estética compatível com o projeto arquitetônico e segurança do ambiente.

Conferir dimensões e alinhamentos conforme projeto executivo.

Realizar corte dos perfis metálicos no comprimento e ângulos especificados.

Efetuar a soldagem das peças, assegurando juntas firmes e resistentes.

Proceder à limpeza das superfícies metálicas para remoção de resíduos de solda e oxidação.

Montar e fixar a grade no local indicado, utilizando solda ou parafusos conforme especificação.

Aplicar acabamento superficial, garantindo proteção contra corrosão e uniformidade estética.

6.0 COBERTURA/FORRO/CALHA

6.1 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

Aparafusar as ripas nos caibros em ambas as abas, utilizando os parafusos de 4,2 x 19.

Este serviço será medido conforme projeto.

6.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025

O serviço compreende a fabricação, transporte, içamento e instalação de tesouras metálicas inteiras em aço estrutural, com vão livre de 12,00 m, destinadas ao suporte de telhas onduladas de fibrocimento, metálicas, plásticas ou termoacústicas, conforme projeto estrutural da cobertura.

As tesouras deverão ser fabricadas em perfis de aço dimensionados em projeto, com soldas contínuas, garantindo resistência mecânica, estabilidade estrutural e perfeito alinhamento.

A montagem das tesouras no local deverá ser realizada com auxílio de equipamentos de içamento apropriados, assegurando o correto posicionamento, prumo e nivelamento, bem como sua fixação definitiva nos apoios estruturais.

Este serviço inclui o fornecimento completo das tesouras metálicas e o içamento para posicionamento na estrutura, não incluindo a pintura de proteção, que será executada em item específico.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

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

A cobertura da ampliação do banheiro será em telha metálica termoacústica. As faces das terças em contato com as telhas devem situar-se em um mesmo plano.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, contando com os equipamentos adequados para o içamento e colocação das peças (escadas de abrir, plataformas elevatórias, guinchos, etc).

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas e o recobrimento transversal previsto no projeto e/ou especificado pelo fabricante.

Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m²), de telhamento executado.



6.4 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");

Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em "U");

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);

Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);

Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;

Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;

Ajustar o comprimento das réguas do forro de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;

Encaixar as réguas de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;

Fixar as réguas de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;

No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;

Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;

Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

Este serviço será medido conforme projeto.

6.5 FORN. C/ INST. DE FORRO ACÚSTICO CONST. DE PAINEL RÍGIDO EM LÃ DE ROCHA BASÁLICA, ESP DE 25 MM, REVEST. EM SUA FACE VISÍVEL C/ UM FILME DE VEU DE VIDRO NA COR PRETA, ELEV. ÍND DE ADSORÇÃO SONORA, BAIXA CONDUT. TÉRMICA OBRA: (CONSERVÁTORIO DE MÚSICA)

O serviço compreende o fornecimento e instalação de forro acústico composto por painéis rígidos em lã de rocha basáltica, com espessura de 25 mm, revestidos na face visível com véu de vidro na cor preta, garantindo elevado índice de absorção sonora e baixa condutividade térmica.

Os painéis deverão ser instalados em estrutura de sustentação apropriada, conforme especificações do fabricante e projeto arquitetônico, assegurando alinhamento, nivelamento e perfeito acabamento entre as placas.

A instalação deverá ser executada de modo a evitar frestas, vibrações ou desprendimentos, garantindo eficiência acústica compatível com ambientes destinados a atividades musicais.

Os serviços serão medidos por área, em metros quadrados (m²), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

6.6 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.



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

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

Este serviço será medido conforme projeto.

6.8 PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 25 X 5 CM, FUNDIDO NO LOCAL.

A peça deverá ser furada de fora para dentro, do acabamento para o lado que será fixado na parede, deve ser cuidadosamente encaixada e emboçada com argamassa no traço 1:2:9 (cimento: cal: areia).

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

7.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

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

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

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

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro quadrado.

8.0 REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

Lançamento do chapisco com colher de pedreiro.

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) e liberado pela fiscalização.

8.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Taliscamento da base e Execução das mestras;

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Este serviço será medido por metro quadrado (m²) e liberado pela fiscalização.

8.3 RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020

Verificar a comprimento de aplicação;

Limpar a superfície da parede;

Misturar os agregados na argamassa 1:3;

Umedecer a área de aplicação, lançar a argamassa de marmorite e sarrafear com régua metálica;

Sobre a argamassa, espalhar os agregados puros de granilite e alisar com desempenadeira de aço.



Este serviço será medido conforme projeto.

9.0 PAVIMENTAÇÃO

9.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

O serviço compreende o aterro manual de valas utilizando solo argilo-arenoso proveniente de jazida ou do próprio local da obra, livre de matéria orgânica, detritos ou materiais que comprometam a compactação.

O material deverá ser lançado manualmente em camadas sucessivas, com espessura máxima de 20 cm, seguido de compactação manual ou mecanizada, garantindo o adensamento adequado e a estabilidade do solo reaterado.

O processo de aterro deverá atender às exigências da NR-18, bem como às recomendações do projeto de terraplenagem, assegurando o correto preenchimento das valas sem causar danos às tubulações ou estruturas existentes.

Após a conclusão do serviço, o terreno deverá apresentar acabamento nivelado, firme e uniforme.

Os serviços serão medidos por volume, em metros cúbicos (m³), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

9.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021

Limpar a base, incluindo lavar e molhar;

Definir os níveis do contrapiso;

Assentar taliscas;

Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;

Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;

Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;

Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante da betoneira;

Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;

Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;

Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;

Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);

Efetuar o polimento mecânico final;

Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;

Lavar o piso granilite;

Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco;

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro cúbico.



9.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE (IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE HALL DE ENTRADA)

Verificar e preparar a base, garantindo que esteja limpa, regular e impermeabilizada, conforme especificações do projeto.

Aplicar argamassa colante do tipo AC-III sobre a base, utilizando desempenadeira dentada, respeitando o tempo de abertura do produto.

Assentar as placas cerâmicas, mantendo juntas uniformes e utilizando espaçadores adequados.

Executar o rejuntamento após tempo mínimo de cura da argamassa, utilizando rejunte flexível, aplicado com desempenadeira de borracha.

Realizar a limpeza final, retirando resíduos de rejunte e argamassa da superfície.

O serviço será medido por área, em metros quadrados (m²), conforme projeto.

9.6 ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 25 MPA, COM 1 LANCE E LAJE CASCATA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020

A escada será executada em concreto armado moldado in loco, com resistência característica à compressão $f_{ck} = 25$ MPa, composta por 01 (um) lance e laje em cascata, conforme dimensões, níveis e detalhes indicados em projeto estrutural e arquitetônico.

As fôrmas serão confeccionadas em chapas de madeira compensada resinada, devidamente escoradas, alinhadas e apuradas, garantindo estanqueidade, acabamento adequado e a correta geometria da escada. As fôrmas deverão ser limpas e tratadas com desmoldante apropriado antes da concretagem, evitando aderência do concreto.

A armação será executada com aço CA-50 e/ou CA-60, conforme especificações do projeto estrutural, respeitando cobrimentos mínimos, espaçamentos, ancoragens e emendas, em conformidade com a ABNT NBR 6118. Todas as armaduras deverão estar devidamente posicionadas e amarradas, assegurando estabilidade durante a concretagem.

O concreto será preparado em central dosadora ou em obra, obedecendo ao traço especificado para atingir o f_{ck} de projeto, sendo lançado de forma contínua, com adensamento mecânico por vibrador de imersão, evitando a formação de vazios, segregações ou falhas de concretagem.

Após a concretagem, deverá ser realizada a cura do concreto, mantendo-se a superfície úmida pelo período mínimo recomendado pelas normas técnicas, a fim de garantir o desenvolvimento adequado da resistência e durabilidade do elemento estrutural.

A desforma somente será executada após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas próprias, respeitando os prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e pelo projeto estrutural.

Ao final dos serviços, a escada deverá apresentar superfícies regulares, sem trincas, falhas ou desagregações, estando apta a receber os revestimentos especificados em projeto.

10.0 PINTURA

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

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.

Execução: 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.

10.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

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 (nas duas cores).

Informações complementares:



Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), conforme projeto.

10.3 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

Verificar as superfícies a serem emassadas, garantindo que estejam limpas, secas e isentas de poeira, óleo, graxa ou partículas soltas.

Aplicar uma demão de massa látex com desempenadeira de aço ou espátula, de forma contínua e uniforme, corrigindo imperfeições e ondulações.

Aguardar a secagem adequada da massa aplicada, conforme especificação do fabricante.

Proceder ao lixamento manual com lixa de granulometria adequada, garantindo acabamento liso e pronto para posterior pintura.

Remover o pó resultante do lixamento com pano úmido ou escova macia.

O serviço será medido por área, em metros quadrados (m²), conforme projeto.

10.4 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Tinta acrílica Premium, cor será especificado pela contratante – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

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.

Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômicas e Standard.

Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²), conforme projeto.

10.5 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Com as faixas prontas e secas, serão protegidas com o uso de fita adesiva para a pintura do piso. Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

Em caso de lavagem, garantir que o piso esteja completamente seco para prosseguir os procedimentos de execução. Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação atendendo as instruções do fabricante.

A aplicação da demão do primer será com rolo de lã. Para a tinta epóxi misturar componentes A e B durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação, se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume. Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer), na 2ª demão de tinta epóxi aplicar com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão). A 2ª demão de tinta severa ser aplicada a 90º da 1ª demão (aplicação cruzada). A 3ª demão de tinta severa ser aplicada a 90º da 2ª demão (aplicação cruzada). Ao fim, remover as fitas após secagem.

A pintura deve ser realizada conforme projeto e a tonalidade das deverá ser escolhida junto a fiscalização.

Os serviços serão medidos e pagos por metro quadrado (m²) e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

11.0 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

11.1 ENTRADA DE ENERGIA

11.1.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O serviço compreende o fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia elétrica, confeccionado em chapa de aço galvanizado, tipo embutir, com pintura eletrostática anticorrosiva, porta com visor transparente em policarbonato e fechamento por chave metálica.

O quadro deverá possuir barramento trifásico em cobre eletrolítico, devidamente dimensionado para suportar corrente nominal de até 100A, isolado com suportes em material termofixo autoextinguível. O equipamento será preparado para receber até 12 disjuntores padrão DIN.



Procedimentos de execução:

- Fixar o quadro de distribuição no local indicado em projeto, garantindo prumo, nível e alinhamento;
 - Conectar os cabos de alimentação e os circuitos terminais nos barramentos correspondentes, respeitando as normas de segurança e a NBR 5410;
 - Assegurar a correta identificação dos circuitos através de etiquetas ou plaquetas fixadas internamente à tampa do quadro;
 - Executar a interligação do barramento de terra e do barramento de neutro conforme especificações técnicas;
 - Efetuar testes de continuidade, isolamento e funcionamento antes da liberação para uso.
- O serviço será medido por unidade (un), conforme projeto.

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

As dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos após a instalação dos eletrodutos e acessórios.

Execução:

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

Os serviços serão medidos em metro linear (m), conforme projeto.

11.1.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os condutores (fios e cabos) serão unipolares, isolados com composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), anti-chama, com fios de cobre eletrolítico flexível, de alta condutividade, tensão de isolamento 450/750 V. Fabricação Pirelli, Ficap, Prysmian, Sil ou equivalente.

As emendas e derivações de condutores de circuitos terminais (iluminação, tomadas e força) deverão ser devidamente estanhadas e protegidas por fita adesiva plástica à base de PVC, autoextinguível.

- Todos os circuitos devem possuir fase, neutro e terra, inclusive os de iluminação.
- O dimensionamento deve atender à NBR 5410, respeitando limites de condução de corrente e queda de tensão.
- Deverá ser obedecido o seguinte código de cores:
 - Fase: preto, vermelho ou branco;
 - Neutro: azul claro;
 - Retorno: amarelo;
 - Terra: verde.

O puxamento/lançamento dos cabos deve ser realizado manualmente, de forma lenta e uniforme, evitando esforços bruscos que possam comprometer a isolação, e respeitando os limites de tração estabelecidos pelo fabricante.

O serviço será medido por metro linear (m), conforme projeto.

11.2 DISJUNTORES

11.2.1 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão instalados no quadro de distribuição disjuntores tripolares tipo DIN com potência indicada em projeto elétrico.

Conforme projeto elétrico serão instalados disjuntores monopolar tipo DIN 10a, inclusos no preço dos itens fornecimento e instalação.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

11.2.2 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão instalados no quadro de distribuição disjuntores tripolares tipo DIN com potência indicada em projeto elétrico.

Conforme projeto elétrico serão instalados disjuntores monopolar tipo DIN 16a, inclusos no preço dos itens fornecimento e instalação.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.



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

Serão instalados no quadro de distribuição disjuntores tripolares tipo DIN com potência indicada em projeto elétrico. Conforme projeto elétrico serão instalados disjuntores monopolar tipo DIN 20A, inclusos no preço dos itens fornecimento e instalação.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

11.2.4 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão instalados no quadro de distribuição disjuntores tripolares tipo DIN com potência indicada em projeto elétrico. Conforme projeto elétrico serão instalados disjuntores monopolar tipo DIN 50A, inclusos no preço dos itens fornecimento e instalação.

Os serviços serão medidos em (unidade), conforme projeto.

11.3 LUMINÁRIAS

11.3.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022

Encaixa-se as lâmpadas ao soquete da luminária.

Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon.

Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Este serviço será medido por unidade (un) de luminária instalada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

11.3.2 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Serão fornecidas e instaladas luminárias tipo arandela "tartaruga", de sobrepor, para uso externo ou interno, compatíveis com 01 (uma) lâmpada LED de 6 W, sem reator, conforme especificações do fabricante e projeto elétrico.

As luminárias deverão possuir corpo resistente às intempéries, grau de proteção adequado ao ambiente de instalação, difusor translúcido e sistema de fixação compatível com superfícies de alvenaria ou concreto.

A instalação compreenderá o fornecimento da luminária, fixação, ligação elétrica, testes de funcionamento e acabamento, obedecendo às disposições da ABNT NBR 5410 e às normas de segurança vigentes.

11.3.3 POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO, ENGASTADO, H=4M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS (2 UNIDADES 50W) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Serão fornecidos e instalados postes metálicos de aço cônico contínuo, com altura total nominal de 5,00 m, sendo 4,00 m aparentes e 1,00 m engastado em base de concreto, conforme projeto e normas da concessionária local.

Os postes possuirão diâmetro inferior aproximado de 125 mm, acabamento anticorrosivo adequado (galvanização ou pintura especificada em projeto) e serão chumbados com concreto, garantindo prumo, alinhamento e estabilidade estrutural.

Cada poste será equipado com 02 (duas) luminárias LED, com potência unitária entre 33 W e 50 W, destinadas à iluminação externa/pública, com invólucro em alumínio ou aço inoxidável, grau de proteção compatível com uso externo e eficiência luminosa conforme especificações técnicas.

A instalação incluirá fornecimento do poste, luminárias, fundação, fixações, ligações elétricas, testes de funcionamento e acabamento.

11.3.4 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Será executada caixa elétrica enterrada, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, conforme dimensões internas de 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m, de acordo com projeto.

Inicialmente, será realizada a locação, demarcação e escavação manual da cava, utilizando ferramentas adequadas. Caso necessário, será executada contenção provisória das paredes da escavação.

O fundo da caixa receberá camada de brita, seguida da execução da laje de fundo em concreto, com traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1), resistência característica fck = 20 MPa.

As paredes em alvenaria serão executadas e, posteriormente, as faces internas receberão chapisco e reboco, enquanto as faces externas receberão apenas chapisco. O fundo da caixa será regularizado com argamassa, de modo a



garantir o correto posicionamento dos componentes elétricos.

A argamassa de chapisco terá traço 1:4 (cimento e areia média). Ao final, será instalada tampa de concreto pré-moldado, adequada ao uso previsto.

11.3.5 RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025

Será fornecido e instalado relé fotoelétrico destinado ao acionamento automático de sistemas de iluminação externa, com capacidade de carga de até 1000 W, acionado pela variação da luminosidade natural.

O relé poderá ser do tipo NF (normalmente fechado), para comando individual de um ponto de iluminação, ou NA (normalmente aberto), para comando em grupo, quando associado a chave magnética, conforme projeto elétrico.

O equipamento poderá possuir acionamento mecânico-elétrico, eletrônico ou térmico, com ligação instantânea ao anoitecer e desligamento com retardo entre 2 e 5 segundos ao amanhecer, evitando acionamentos indevidos.

A instalação compreenderá o fornecimento do relé, fixação, ligação elétrica, testes de funcionamento e ajustes necessários, conforme normas técnicas vigentes.

11.4 PONTOS DE LUZ

11.4.1 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023

Verifica-se o projeto;

Faz-se a marcação do rasgo;

O rasgo é executado através de marreta e talhadeira.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;

Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;

Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;

Em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

11.4.4 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;

Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;

Conecta-se o eletroduto à caixa;

Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Este serviço será medido conforme projeto.



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

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e tomada (módulos);
Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).
Este serviço será medido conforme projeto.

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

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e tomada (módulos);
Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).
Este serviço será medido conforme projeto.

11.5 PONTOS DE TOMADA

11.5.1 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023

Verificação do projeto;
Execução de marcação para rasgo;
Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.
Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

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

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
Este serviço será medido conforme projeto.

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

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.
Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

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

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
Em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;



Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

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

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;

Em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

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

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;

Em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

11.5.7 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;

Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;

Conecta-se o eletroduto à caixa;

Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Este serviço será medido conforme projeto.

11.5.8 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Os serviços serão medidos em unidade, conforme projeto.

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

Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Os serviços serão medidos em unidade, conforme projeto.

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



Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);

Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Os serviços serão medidos em unidade, conforme projeto.

12.0 TUBULAÇÃO E DRENOS AR CONDICIONADO

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

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.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

12.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa);

Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;

Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.

12.3 RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021

Verificar o comprimento do trecho da instalação;

Executar a marcação para rasgo;

Cortar alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;

No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.

Lançar argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;

Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação; - Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.

12.4 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;

Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;

Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;

Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;

Fixa-se o tubo no local definido em projeto;

As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é por metro.

13.0 REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO

13.1 RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Será realizado o fornecimento e instalação de rack servidor fechado, 44U, com porta. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).



13.2 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Será realizado o fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável reforçado, pvc, DN 25mm (3/4"). Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

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

O serviço compreende o fornecimento e instalação de tomada de rede RJ45, padrão fêmea, categoria 5e ou superior, embutida em caixa 4"x2" de PVC, com suporte e placa de acabamento.

Procedimentos de execução:

- Instalar a caixa de embutir no ponto definido em projeto;
- Fixar o módulo RJ45 com conector padrão 8 vias (T568A/T568B), conforme especificação do fabricante;
- Conectar os cabos de rede à tomada utilizando ferramenta de impacto apropriada;
- Realizar testes de continuidade e certificação do ponto de rede;
- Garantir a identificação do ponto por meio de etiqueta ou plaqueta padronizada.

O serviço será medido por unidade (un), conforme projeto.

13.4 CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo eletrônico de par trançado, categoria 5e, não blindado (UTP), para tráfego de dados em rede estruturada, atendendo aos padrões da norma ANSI/TIA/EIA-568.

Procedimentos de execução:

- O cabo deverá ser de cobre eletrolítico, isolado com polietileno de alta densidade, capa externa em PVC, nas cores definidas em projeto;
 - O lançamento deverá ser feito manualmente, em eletrocalhas, eletrodutos ou canaletas, garantindo o raio mínimo de curvatura;
 - Assegurar que o comprimento máximo por ponto não ultrapasse 90 m, conforme norma técnica;
 - Realizar a crimpagem e certificação com equipamentos apropriados, garantindo desempenho mínimo de 100 Mbps;
 - Todos os pontos deverão ser identificados com etiquetas de numeração sequencial.
- O serviço será medido por metro linear (m), conforme projeto.

14.0 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

14.1 PONTOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO

14.1.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- 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.

14.1.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

- 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.

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

- 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;
Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
Fixar a manopla.
Os serviços serão medidos conforme projeto.

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

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa);
Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
Para fins de recebimento, a unidade de medição é por unidade.

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

Lixar as superfícies a serem soldadas;
Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
Este serviço será medido conforme projeto.

14.1.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Limpar as superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
Verificar se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
Este serviço será medido conforme projeto.

14.1.7 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Limpar as superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
Verificar se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
Este serviço será medido conforme projeto.

14.1.8 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024

Limpar as superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
Verificar se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.
Este serviço será medido conforme projeto.

14.1.9 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022

Limpar as superfícies a serem soldadas (com pano ou estopa);
Verificar se o encaixe entre a ponta do tubo e a bolsa da conexão está bem justo;
O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover



o excesso de adesivos.

Este serviço será medido conforme projeto.

14.1.10 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O item remunera engate flexível em plástico branco, 1/2"x40cm.

Este serviço será medido conforme projeto.

14.2 ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS

14.2.1 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021

O serviço compreende o fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno de alta resistência, com capacidade de 1000 litros, incluindo todos os tubos, conexões e torneira de bóia necessários para o perfeito funcionamento do sistema.

Procedimentos de execução:

- Conferir a base de apoio da caixa d'água, garantindo nivelamento, resistência e impermeabilidade;
- Posicionar a caixa d'água no local indicado em projeto, obedecendo às normas técnicas de instalação e aos requisitos de segurança;
- Instalar os tubos de entrada, saída, extravasor e limpeza, utilizando conexões adequadas e devidamente vedadas;
- Fixar a torneira de bóia no ponto previsto, garantindo controle automático do nível de água;
- Efetuar teste de estanqueidade após a instalação, verificando possíveis vazamentos e corrigindo-os antes da liberação do serviço.

O serviço será medido por unidade (un), conforme projeto.

15.0 INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

15.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

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.

Este serviço será medido conforme projeto.

15.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

15.3 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

No encaixe soldável, limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa; marcar a profundidade da bolsa na ponta; aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta; fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe; encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;

No encaixe com junta elástica, limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; o adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes



atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

15.4 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M. AF_12/2020

O serviço compreende o fornecimento, escavação, assentamento e instalação de caixa enterrada hidráulica retangular em concreto pré-moldado, com dimensões internas de 0,80 m x 0,80 m x 0,50 m, destinada à inspeção, derivação ou proteção de tubulações hidráulicas, conforme projeto hidrossanitário.

A escavação da vala deverá ser executada conforme dimensões necessárias ao perfeito assentamento da caixa, garantindo base regularizada e compactada.

A caixa pré-moldada deverá ser posicionada de modo a assegurar perfeito nivelamento, alinhamento e estabilidade, bem como adequada conexão às tubulações previstas.

Após a instalação, deverá ser realizado o reaterro lateral com solo apropriado, em camadas compactadas, assegurando estabilidade e evitando recalques futuros.

A tampa deverá ser instalada garantindo fácil acesso para inspeção e manutenção do sistema.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

16.0 INSTALAÇÃO SANITÁRIA

16.1 TUBOS E CONEXÕES

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

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.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido e pago por comprimento, em metros (m), de tubo instalado.

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

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido e pago por comprimento, em metros (m), de tubo instalado.



**PREFEITURA DE
AUGUSTINÓPOLIS**
Uma cidade que acolhe, cuida e cresce com você.

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

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

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

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Este serviço será medido conforme projeto.

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

Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;

Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;

Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Este serviço será medido conforme projeto.



16.1.9 TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.1.10 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.2 CAIXAS, ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS

16.2.1 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;

Por fim, posicionar a base e a grelha no local;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.2.2 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;

Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;

Por fim, posicionar a base e a grelha no local;

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.2.3 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da



caixa;

Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;

Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.2.4 CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;

Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Este serviço será medido conforme projeto.

16.2.5 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita.

Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem.

Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal.

Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute.

Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco

Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

Este serviço será medido e pago por unidade (un) de tanque séptico executado.

16.2.6 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita.

Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira.

Sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira.

Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa.

Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

17.0 INCÊNDIO

17.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

O serviço compreende o fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) de 6 kg, classe BC, destinado ao combate a incêndios envolvendo líquidos inflamáveis e equipamentos elétricos.

O extintor deverá atender às normas técnicas vigentes, possuir certificação do INMETRO e estar acompanhado de suporte metálico para fixação em parede ou pedestal, conforme projeto de prevenção e combate a incêndio.

A instalação deverá ser realizada em local visível, de fácil acesso e sinalizado, respeitando as alturas e distâncias estabelecidas pelas normas do Corpo de Bombeiros.

Após a instalação, deverá ser verificada a pressão do equipamento, validade da carga e condições do lacre de segurança.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.



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

O serviço compreende o fornecimento e instalação de luminária de emergência composta por 30 lâmpadas LED de 2 W, sem reator, com bateria interna recarregável, destinada à iluminação de rotas de fuga e áreas comuns em caso de falta de energia elétrica.

A luminária deverá atender às normas técnicas vigentes, possuir autonomia mínima conforme exigências do Corpo de Bombeiros, e apresentar certificação dos órgãos competentes.

A instalação deverá ser realizada em pontos estratégicos definidos em projeto, garantindo iluminação adequada das rotas de saída, escadas e áreas de circulação.

Após a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, autonomia e acionamento automático em caso de interrupção do fornecimento de energia.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

17.3 PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

O serviço compreende o fornecimento e instalação de placa de sinalização de segurança contra incêndio, em material PVC rígido de 2 mm, fotoluminescente, formato retangular medindo 20 x 40 cm, contendo símbolos, cores e pictogramas conforme especificações da NBR 16820.

As placas deverão ser instaladas em locais estratégicos e visíveis, indicando rotas de fuga, localização de extintores, hidrantes e demais equipamentos de segurança contra incêndio.

A fixação deverá ser executada de forma segura, utilizando parafusos ou adesivos apropriados, garantindo resistência, durabilidade e perfeito acabamento.

Após a instalação, deverá ser verificada a visibilidade e correta orientação das placas.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

18.0 LOUÇAS/BANCADAS/METAIS

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

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.

Este serviço será medido e pago por unidade (un) de vaso sanitário instalado.

18.2 VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

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.

Este serviço será medido e pago por unidade (un) de vaso sanitário instalado.

18.3 BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Primeiramente, verifique a posição dos tubos elétricos ou hidráulicos dentro da parede. Essa providência é fundamental para você ter certeza de que, ao furar a superfície, não estará atingindo nenhum cano ou tubo.

Quanto à posição, de acordo com a NBR 9050, próximo ao vaso sanitário devem ser instaladas barras horizontais e de transferência (com cerca de 60/70/80 cm cada), que por sua vez devem estar a 75 cm do chão.



Este serviço será medido e pago por unidade (un) de barra instalada.

18.4 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Assento instalado nivelado e alinhado ao vaso sanitário;
Verificação de estabilidade e funcionalidade após instalação;
Limpeza final da peça após a instalação.

18.5 GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM

Fixação sobre base adequada (móvel ou alvenaria), nivelada e estável;
Utilização de adesivos e argamassas compatíveis com granito;
Vedação de juntas com silicone transparente ou material similar;
Conferência de nivelamento e alinhamento;
Limpeza final da superfície e retirada de resíduos da obra.

18.6 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Cuba embutida em bancada compatível (granito, mármore ou material equivalente);
Vedação com silicone ou material apropriado para garantir estanqueidade;
Fixação segura, nivelamento correto e alinhamento com a bancada;
Teste de funcionamento do escoamento e verificação de vazamentos;
Limpeza final da cuba e remoção de resíduos.

18.7 CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Válvula cromada: 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.

Sifão flexível PVC: Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou 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 e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-lo completamente. Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

18.8 TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fixação segura na bancada;
Vedação com anéis e vedações adequadas;
Teste de funcionamento para verificar vazamentos;
Limpeza final da peça.

18.9 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fixação segura na bancada do lavatório;
Vedação completa com anéis e vedações apropriadas;
Teste de funcionamento hidráulico;
Limpeza final da peça.



19.0 PAISAGISMO

19.1 TERRA VEGETAL (GRANEL)

Na área do campo será lançada uma terra vegetal para posterior implantação da grama em placas.

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade.

Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 11 centímetros de terra fértil.

19.2 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024

Será executado plantio de grama em placas em canteiros conforme definido em projeto. Sob toda a área gramada será aplicado cobertura com terra vegetal. A Empresa será responsável durante trinta dias pela qualidade do gramado. Para isso deverá ter equipe mínima de conservação do gramado, inclusive irrigação. Qualquer área gramada somente será objeto de medição após os trinta dias do seu plantio. Caso haja necessidade de replantio em áreas não aceitas pela fiscalização, o replantio será às expensas da Empresa.

O plantio da grama será autorizado mediante presença do fiscal.

19.3 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

O serviço inclui preparação do solo, adubação, rega inicial e fixação provisória, quando necessária, conforme normas técnicas de paisagismo e projeto executivo.

Preparo do Local

- Limpeza e nivelamento do terreno;
- Abertura de covas com dimensões compatíveis com o volume radicular da muda (aproximadamente 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m, salvo especificação do paisagista);
- Adubação de base com matéria orgânica e fertilizantes recomendados para palmeiras.

Plantio

- Posicionamento correto da muda na cova, respeitando a profundidade do colo da raiz;
- Compactação do solo ao redor das raízes, sem prejudicar a drenagem;
- Instalação de tutor ou amarração, se necessário, para garantir estabilidade inicial;
- Rega abundante imediatamente após o plantio.

19.4 PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018 (FLORES)

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama.

As forrações devem ser uniformes, em bom estado nutricional e ótima qualidade fitossanitária além de estarem bem enraizadas.

As forrações deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estarem em bom estado nutricional, além de estarem bem enraizadas.

Após cumpridas as etapas de limpeza geral, capinação, escarificação, revolvimento, nivelamento e fertilização, as mudas devem ser implantadas seguindo a localização e densidade indicadas no projeto.

20.0 SERVIÇOS FINAIS

20.1 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_10/2025_PS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Os revestimentos cerâmicos serão inicialmente limpos com pano úmido; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

20.2 LIMPEZA DE PORTA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ ALUMÍNIO/ PVC. AF_10/2025_PS

O serviço compreende a limpeza final de portas de vidro com caixilho em aço, alumínio ou PVC, após a conclusão dos serviços de obra.



PREFEITURA DE
AUGUSTINÓPOLIS
Uma cidade que acolhe, cuida e cresce com você.

A limpeza deverá ser realizada com produtos adequados, que não danifiquem o vidro, perfis metálicos ou componentes plásticos, removendo poeira, respingos de tinta, argamassa, silicone e demais resíduos provenientes da execução da obra.

Deverá ser garantida a total transparência dos vidros, bem como o perfeito acabamento e conservação dos caixilhos, sem riscos, manchas ou deformações.

Ao final da limpeza, as portas deverão ser entregues em perfeito estado de uso, funcionamento e aparência.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

20.3 PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM

O serviço compreende o fornecimento e instalação de placa de inauguração metálica, medindo 40 cm x 60 cm, confeccionada em chapa metálica com acabamento polido ou escovado, contendo gravação em baixo relevo ou impressão permanente com os dizeres, logotipos e informações institucionais conforme layout fornecido pela contratante.

A placa deverá possuir cantos arredondados, bordas acabadas e sistema de fixação discreto, garantindo estética adequada e durabilidade.

A instalação deverá ser realizada em local definido em projeto ou indicado pela fiscalização, assegurando perfeito nivelamento, alinhamento e firme fixação na superfície de apoio.

Após a instalação, deverá ser verificada a integridade da placa e a qualidade do acabamento.

Os serviços serão medidos por unidade (un), conforme projeto, e liberados pela FISCALIZAÇÃO.

Augustinópolis – To, 21 de janeiro de 2026.

ANDRÉ GAIPO DE
ANDRADE:82892134104

Assinado digitalmente por ANDRÉ GAIPO DE
ANDRADE:82892134104
SO: DSEB, CHAVEIRO GAIPO DE ANDRADE:82892134104
C=BR, E=brasil, O=Brasil
ResB: Em nome do autor deste documento
Localidade:
Data: 2026.01.03 12:30:40-0200
Total PDF Reader Versão: 3.0.0

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5