

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA** REFORMA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE AUGUSTINÓPOLIS (ESCOLA MUNICIPAL ALFREDO PAULINO, CRECHE PERMINA FERREIRA DE ALMEIDA E ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY) – LOTE 02  
**MUNICÍPIO** AUGUSTINÓPOLIS - TO  
**PROPONENTE** FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - FME

O presente memorial descritivo e especificações técnicas referem-se à reforma das seguintes escolas: Escola Municipal Alfredo Paulino, Creche Permina Ferreira de Almeida e Escola Municipal Presidente Kennedy, no município de Augustinópolis – To, e deverá ser executado conforme o projeto.

### DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

#### **1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

---

##### **1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

Caberá ao Encarregado Geral acompanhar toda execução do projeto em questão e ao Engenheiro Civil fazer os boletins de medição.

O pagamento será proporcional ao avanço da obra, sob supervisão dos Técnicos Fiscais da Prefeitura.

##### **1.2 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

Deverá ser fixada no local definido juntamente com o responsável pelo acompanhamento da obra, tendo área total de 4,23 m<sup>2</sup>, mantendo as proporções de 8x por 4x, e em chapa galvanizada #22. O fundo da placa deverá ser pintado e o texto poderá ser em adesivos ou pintura em esmalte sintético. O modelo da placa será fornecido pela contratante, atentando-se às recomendações do Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras (2019).

###### a) Critérios para medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita são medidos pela determinação da área da placa de obras, em metros quadrados (m<sup>2</sup>).

###### b) Critérios para pagamento

Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento se, juntamente com a medição de referência, for aprovado pela fiscalização.

#### **2.0 ESCOLA MUNICIPAL ALFREDO PAULINO**

---

##### **2.1 MURO DOS FUNDOS**

###### MOVIMENTO DE TERRA

###### ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

A vala deverá ser escavada de acordo com o projeto de engenharia, de modo que sejam atendidas as exigências da NR 18.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

###### PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;

A partir daí os demais serviços são executados.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da 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<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ESTACAS + ARRANQUE DOS PILARES + VIGAS BALDRAME

##### CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 pelo volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de lastro aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de superfície impermeabilizada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### SUPERESTRUTURA (PILARES)

#### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### SUPERESTRUTURA (VIGAS CINTA)

#### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

CONCRETO FCK=25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

**2.2 ALVENARIA/CHAPISCO/REBOCO**

ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria - assentamento dos blocos em juntas desencontradas com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos;

A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

Este serviço será medido por volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ), de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> S EM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

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;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados ( $m^2$ ) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

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

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de chapisco aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de massa única aplicada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.3 PINTURA**

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_P (JANELAS METÁLICAS)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pulverizador.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF\_01/2021 (PORTAS EM MADEIRA)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE E LAJES EXPOSTAS, UMA DEMÃO. AF 09/2016 (PAREDES EXTERNAS)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 (PAREDES INTERNAS)

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

## **2.4 PAVIMENTAÇÃO**

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF 06/2014

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;

Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de contrapiso executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M<sup>2</sup>. AF 06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

Limpar a área com pano umedecido.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de piso cerâmico assentado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF 09/2020

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.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF 06/2014

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Este serviço será medido por comprimento, em metros lineares (m), de rodapé instalado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

## **2.5 COBERTURA**

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/201

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

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontalotes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, conforme o previsto em projeto.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de trama de madeira, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

## **2.6 RAMPA DE ACESSO A QUADRA DE ESPORTES**

### MOVIMENTO DE TERRA

#### ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

A vala deverá ser escavada de acordo com o projeto de engenharia, de modo que sejam atendidas as exigências da NR 18.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;

A partir daí os demais serviços são executados.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da 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<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ESTACAS + ARRANQUE DOS PILARES + VIGAS BALDRAME

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 pelo volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de lastro aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de superfície impermeabilizada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### SUPERESTRUTURA (PILARES)

##### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

SUPERESTRUTURA (SUPERESTRUTURA (VIGA DO PISO DA RAMPA DA LATERAL DO MURO DE ARRIMO))  
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ATERRO RAMPA

##### ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016

Deverá ser realizado o lançamento do material de aterro, em camadas, seguido de compactação mecanizada.

Este serviço será medido e pago por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de aterro executado e compactado.

#### EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_07/2016

##### Definição e Generalidades

Os passeios devem ter superfície regular, contínua, firme e antiderrapante em qualquer condição climática, executados sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação dos pedestres.

Todas as calçadas devem apresentar inclinação de 1% no sentido transversal, em direção ao meio-fio e sarjeta, para escoamento de águas pluviais.

#### Materiais

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente às seguintes especificações, a saber:

- Cimento: ver especificação “Recebimento e Aceitação de Cimento”;
- Agregado miúdo: ver especificação “Agregado Miúdo para Concreto e Cimento”;
- Agregado graúdo: ver especificação “Agregado Graúdo para Concreto e Cimento”;
- Água: ver especificação “Água para Concreto”;
- Concreto: ver especificação “Concreto e Argamassas”;
- Fôrmas (guias): ver especificação “Formas e Cimbres”.

#### Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução destes dispositivos compreendem os manuais e os mecânicos, sendo os seguintes:

- a) Manuais: os manuais abrangem as seguintes ferramentas: pá, picareta, enxada, colher-de-pedreiro e desempenadeira de madeira ou régua de desempena;
- b) Mecânicos: pá carregadeira, “sapos mecânicos”, placas vibratórias soquetes mecânicos, betoneira.

#### Execução

Calçada em concreto  $f_{ck}=12$  Mpa, no traço 1:3:6 com junta de dilatação seca, formando quadro de 1.50x2.00 m, com 7 cm de espessura, preparado com régua de alumínio e desempenadeira de madeira, perfeitamente nivelado. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

O passeio público será executado em placas de concreto moldadas “in loco”, com acabamento superficial desempenado e esponjado, com arestas mortas, observando-se às seguintes prescrições: nivelamento do piso de terra; apiloamento e umedecimento da superfície; colação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação; espalhamento da camada de concreto.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de calçada executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria - assentamento dos blocos em juntas desencontradas com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos;

A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

Este serviço será medido por volume, em metros cúbicos ( $m^3$ ), de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de chapisco aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempeno.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de massa única aplicada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.0 CRECHE PERMINA FERREIRA DE ALMEIDA**

---

#### **3.1 PINTURA**

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020 P (JANELAS METÁLICAS)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pulverizador.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF 01/2021 (PORTAS EM MADEIRA)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE E LAJES EXPOSTAS, UMA DEMÃO. AF 09/2016 (PAREDES EXTERNAS)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 (PAREDES INTERNAS)

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **3.2 PAVIMENTAÇÃO**

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF 06/2018

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de superfície impermeabilizada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

#### LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020.

Encaixa-se as luminárias no forro;

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.

#### LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

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.

#### PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de iluminação executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de tomada executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF\_01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de tomada executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.4 COBERTURA**

#### TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, 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-quadras deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

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

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meias-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

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);

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de telhamento montado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

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

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, conforme o previsto em projeto.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de trama de madeira, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.5 PORTAS**

KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão;

Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar o kit porta-pronta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão, preencher todo o restante do vão entre o marco / batente e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

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

### **3.6 FECHADURAS**

CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO: DOBRADICA INF.; DOBRADICA SUP.; PIVO PARA DOBRADICA INF.; PIVO PARA DOBRADICA SUP.; FECHADURA CENTRAL EM ZAMC CROMADO; CONTRA FECHADURA DE PRESSAO

Este serviço será medido por conjunto (cj) de ferragens instalada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.7 VÁRIOS**

TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020

Instalação do sifão

Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

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

VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2 ", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2019

Desrosquear a porca de aperto;

Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e 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.

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

#### **4.0 ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY**

---

##### **4.1 PINTURA**

###### PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020 P (JANELAS METÁLICAS)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;  
Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;  
Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pulverizador.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

###### PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 1 DEMÃO. AF 01/2021 (PORTAS EM MADEIRA)

Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;  
Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;  
Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com pincel ou rolo.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

###### TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE E LAJES EXPOSTAS, UMA DEMÃO. AF 09/2016 (PAREDES EXTERNAS)

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;  
A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;  
Aplicar uma demão com rolo, conforme orientação do fabricante.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

###### APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014 (PAREDES INTERNAS)

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

###### APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de pintura executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### **4.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

###### LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

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.

PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de iluminação executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de tomada executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016

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);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Este serviço será medido por unidade (un) de ponto de tomada executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **4.3 COBERTURA**

##### TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, 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;

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

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meias-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

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);

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de telhamento montado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019

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

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, conforme o previsto em projeto.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de trama de madeira, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **4.4 PORTAS**

##### KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão;

Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

Posicionar o kit porta-pronta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão, preencher todo o restante do vão entre o marco / batente e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

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

#### **4.5 CRUZETA CAIXA D'ÁGUA EM ALVENARIA**

##### MOVIMENTO DE TERRA

##### ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

A vala deverá ser escavada de acordo com o projeto de engenharia, de modo que sejam atendidas as exigências da NR 18.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

Quando previsto em projeto, é feita a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;

A partir daí os demais serviços são executados.

Este serviço será medido por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da 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<sup>3</sup>) de vala escavada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### ESTACAS + ARRANQUE DOS PILARES + VIGAS BALDRAME

##### CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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

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

Nivelar a superfície final.

Este serviço será medido pelo volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de lastro aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

CONCRETO FCK=25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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;

Disponibilizar 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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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;

Disponibilizar 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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

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.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de superfície impermeabilizada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### SUPERESTRUTURA (PILARES)

#### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### SUPERESTRUTURA (VIGAS CINTA/LAJE)

#### FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

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 sapata;

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 faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;

Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de fôrma fabricada e montada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### CONCRETO FCK=25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

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 (m<sup>3</sup>) de concreto executado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM

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 por quilograma (kg) de aço armado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020

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 pontaletes;

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

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;

Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;

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.

Este serviço será medido pela área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de laje pré-moldada executada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

#### ALVENARIA/CHAPISCO/REBOCO

##### ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria - assentamento dos blocos em juntas desencontradas com a utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos;

A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

Este serviço será medido por volume, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>), de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M<sup>2</sup> S EM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

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;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Este serviço será medido por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de alvenaria assentada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de chapisco aplicado, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

##### MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento.

Este serviço será medido e pago por área, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), de massa única aplicada, e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

Augustinópolis - Tocantins, 04 de novembro de 2021.

**ANDRÉ GAIPO**  
**ARQUITETO URBANISTA**  
CAU A33602-5