

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

103689 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;
Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;
Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

6. EXECUÇÃO

Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento do trecho da rede de água ou esgoto a ser locado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na locação;
Para efeito de cálculo dos coeficientes desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 m entre cavaletes;
Esta composição não inclui a abertura da vala.

7. EXECUÇÃO

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;

Executa-se as cruzetas de referência; o nível é verificado durante este procedimento;

Em seguida, é feita a da cruzeta;

Verificam-se as medidas de eixo e nível instalado com o projeto.

101114 - ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição;

Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator;

Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1a categoria, nos coeficientes de escavação;

Escavação: CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta); CHI: Considera os tempos improdutivo do processos.

Para serviços de corte e aterro compensado feito com trator de esteira com lâmina, pode-se utilizar as composições de escavação horizontal com trator de esteira (sem carga e sem transporte), considerando como critério de quantificação o volume de corte desta compensação. Observa-se que tal execução não considera o controle rigoroso do grau de compactação alcançado no aterro, sendo utilizado em serviços não criteriosos como abertura de acessos temporários para caminhões.

6. EXECUÇÃO

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

100974 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume solto (em m³) de solos ou materiais granulares.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga. Os materiais granulares se classificam em: areias, britas, pó de pedra, pedra de mão e agregados em grãos.

As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.

Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras; -> CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho; -> CHP carregadeira: considera o tempo de carga; -> CHI carregadeira: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

93589 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.

Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 77 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 22 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO-

Não se aplica.

101269 - ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT DE 2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 19 KM/H. AF_05/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico definido pela topografia.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Fator de empolamento – 0,8.

FTT (Fator de Tempo de Trabalho) – 0,8.

Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

Escavadeira:-> CHP: considera os tempos de carregamento e manobra do caminhão.-> CHI: considera os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.

Caminhão:-> CHP: considera os tempos de carregamento e descarregamento, manobra e percurso de ida e volta do caminhão.-> CHI: considera as esperas do caminhão e os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.

Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira. Para as condições desta composição, o tempo mediano encontrado foi de 3 minutos e 21 segundos.

Os tempos de manobra foram calculados a partir dos valores medidos em campo.

Para obras de edificação, o tempo considerado para manobra foi de 2 minutos;

para obras de infraestrutura, o tempo considerado foi de 1 minuto e 48 segundos.

Os tempos de descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo.

Para destinação do material escavado interna à obra (onde há compensação de corte-aterro dentro do mesmo empreendimento, sem restringir o acesso dos caminhões), o tempo mediano de descarregamento encontrado foi de 2 minutos; para destinação do material escavado externa à obra (em aterro fora do empreendimento com controle de acesso de caminhões), o tempo mediano de descarregamento encontrado foi de 10 minutos e 18 segundos.

Para DMT de até 1km foi considerado que o material escavado terá destinação

interna à obra, enquanto para DMT de 2 à 6 km, foi considerado que o material escavado terá destinação externa à obra.

A aferição considera coletas de infraestrutura com tipologias variadas, sendo elas:-> Duplicação e melhorias de rodovia com escavação de taludes na região Sul-Sudeste; -> Extração de material para empréstimo para obras de terraplenagem em vias na região Centro-Oeste; -> Escavação de lagoas para estação de tratamento de esgoto na região Norte-Nordeste; -> Exploração de caixa de empréstimo para viário na região Centro-Oeste.

6. EXECUÇÃO

Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.

Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.

Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

94292 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento linear total (metros), em trecho curvo, de sarjeta de concreto, com dimensões 60 x 10 cm (base x altura).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução; As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto;

Os índices de produtividade contemplam a execução da regularização do solo e base para a execução da sarjeta;

Foi considerado nas composições o reaproveitamento das fôrmas e pontaletes igual a 4 vezes;

Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:

Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas;

Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas.

7. EXECUÇÃO

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;

Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada;

Instalação das formas de madeira;

Lançamento e adensamento do concreto;

Sarrafeamento da superfície da sarjeta;

Execução das juntas.

90105- ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;

A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: •CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; •CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; -A escavação deve atender às exigências da NR 18.

90106 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 0,8 a 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

90107 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade de 1,5 a 3 metros, largura da vala menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;
A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão

considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

90108 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV (0,26 M³), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade de 1,5 a 3 metros, largura da vala de 0,8 a 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: •CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; •CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

100974 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume solto (em m³) de solos ou materiais granulares.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga. Os materiais granulares se classificam em: areias, britas, pó de pedra, pedra de mão e agregados em grãos.

As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.

Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras; -> CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho; -> CHP carregadeira: considera o tempo de carga; -> CHI carregadeira: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

93589 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.

Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 77 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 22 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); ->

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO- Não se aplica.

101622 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume de material para o preparo de fundo de vala obtido pela multiplicação da área total do fundo da vala (comprimento x largura) pela espessura especificada no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala e a execução de um lastro com material granular;
Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado para executar a atividade de preparo de fundo de vala; > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo etc).

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações;

A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;

Os índices de produtividade foram obtidos considerando a camada de material granular com espessura de 10 cm;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

7. EXECUÇÃO

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;

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 tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

92809 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024

6 - CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

7 - CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ou pessoas, e/ou onde há maior interferência com outras redes, e/ou com o uso de contenção do tipo blindagem. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;

Foi considerado tubos de concreto armado com comprimento de 1,5 metros; Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala;

Foram consideradas perdas por resíduo;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala;

CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

Os serviços de locação, escavação, contenção, esgotamento e preparo do fundo de vala e reaterro não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

8 - EXECUÇÃO

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas; 25

Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe;

O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente;

Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material em todo o perímetro do tubo.

92811 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO

INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024

6 - CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 600 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

7 - CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ou pessoas, e/ou onde há maior interferência com outras redes, e/ou com o uso de contenção do tipo blindagem. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção;

Foi considerado tubos de concreto armado com comprimento de 1,5 metros;
Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala;

Foram consideradas perdas por resíduo;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala;

CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

Os serviços de locação, escavação, contenção, esgotamento e preparo do fundo de vala e reaterro não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

8 - EXECUÇÃO

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça;

Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas; 43

Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe;

O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente;

Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material em todo o perímetro do tubo.

100952 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 75,60 ton/h; C = Capacidade da carroceria, considerado 9 ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

100953 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 189 ton/h; C = Capacidade da carroceria, considerado 9

ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

99275 - BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,80 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de poços de visita circulares para drenagem, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,8 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: 422 POÇOS DE VISITA E CAIXAS PARA BOCAS DE LOBO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo acabamento das juntas entre as peças pré-moldadas);

Esta composição refere-se a um poço de visita com 1,45 m de altura. Caso seja necessário aumentar a sua profundidade, utilizar a composição de acréscimo correspondente. Para poços com mais de 2,5 m de altura, pode-se também incluir a composição de chaminé, limitada a 1 m de altura.

Esta composição refere-se a um poço de visita com 1,45 m de altura, sendo 1,00 m de altura do balão/caixa; 0,15 m de laje de transição; 0,15 m de módulo de

ajuste e 0,15 m de previsão da tampa.

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, colocação da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

O consumo de tijolos considera perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

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

Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira;

Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço;

Sobre o módulo de base, posicionar o anel pré-moldado com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta interna e externamente;

Sobre o último anel do balão, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

99270 - POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de poços de inspeção circulares para drenagem, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,6 m, profundidade = 1,40 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); 403 POÇOS DE VISITA E CAIXAS PARA BOCAS DE LOBO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo acabamento das juntas entre as peças pré-moldadas);

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, colocação da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

O consumo de tijolos considera perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

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

Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira;

Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço;

Sobre o módulo de base, posicionar os anéis pré-moldados com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas interna e externamente;

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

99262 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,8x0,8x0,6 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro;

O consumo de blocos de concreto considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

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.

97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo duplas retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x2,2x1,2

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;

O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

7. EXECUÇÃO

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 e, em seguida, realizar a sua concretagem;
 Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
 Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio das guias chapéu e da viga pré-moldada;
 Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute; 70 POÇOS DE VISITA E CAIXAS PARA BOCAS DE LOBO
CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
 Em seguida, posicionar as guias chapéu e a viga pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
 Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas e preencher a última fiada com argamassa;
 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 das águas pluviais;
 Por fim, colocar as tampas pré-moldadas sobre a caixa com a retroescavadeira.

97956 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo simples retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;

O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

7. EXECUÇÃO

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 e, em seguida, realizar a sua concretagem;

Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;

Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio da guia chapéu;

Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute; - Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio da tampa e preencher a última fiada com argamassa;

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 das águas pluviais;

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

93378 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.

A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo); Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. 27 ATERRO E REATERRO DE VALAS CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

93379 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e

escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo); Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. 30 ATERRO E REATERRO DE VALAS CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

93380 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo); Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. 33 ATERRO E REATERRO DE VALAS CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

93381 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um

reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo); Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. 36 ATERRO E REATERRO DE VALAS CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

90105 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: •CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; •CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

97974 - POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉMOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de poços de inspeção circulares para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,6 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); 81
POÇOS DE VISITA E CAIXAS PARA BOCAS DE LOBO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo acabamento das juntas entre as peças pré-moldadas);
As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos,

colocação da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

O consumo de tijolos considera perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

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

Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira;

Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço;

Sobre o módulo de base, posicionar o anel pré-moldado com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta interna e externamente;

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

97978 - BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,80 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de poços de visita circulares para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,8 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: 95 POÇOS DE VISITA E CAIXAS PARA BOCAS DE LOBO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo acabamento das juntas entre as peças pré-moldadas);

Esta composição refere-se a um poço de visita com 1,45 m de altura. Caso seja necessário aumentar a sua profundidade, utilizar a composição de acréscimo correspondente. Para poços com mais de 2,5 m de altura, pode-se também incluir a composição de chaminé, limitada a 1 m de altura.

Esta composição refere-se a um poço de visita com tampa, fundo e altura livre de 0,15 m cada.

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de

locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, colocação da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

O consumo de tijolos considera perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

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

Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira;

Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço;

Sobre o módulo de base, posicionar o anel pré-moldado com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta interna e externamente;

Sobre o último anel do balão, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

97901 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a quantidade total de caixas enterradas hidráulicas retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;

As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com colher de pedreiro;

O consumo dos tijolos considera paredes com espessura de meia vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;

Esta composição é válida para trabalho diurno.

7. EXECUÇÃO

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa; 60 CAIXAS ENTERRADAS

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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 tijolos 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.

93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo); Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

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

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

90105 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;

A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: •CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; •CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

6. EXECUÇÃO

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

101622 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o volume de material para o preparo de fundo de vala obtido pela multiplicação da área total do fundo da vala (comprimento x largura) pela espessura especificada no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala e a execução de um lastro com material granular;
Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado para executar a atividade de preparo de fundo de vala; > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo etc).
A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações;
A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
Os índices de produtividade foram obtidos considerando a camada de material granular com espessura de 10 cm;
A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

7. EXECUÇÃO

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
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 tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

104060 - TUBO, PEAD, PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM, PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento de tubo em PEAD para ligação predial de água.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (assentadores e serventes) envolvidos com a instalação do tubo PEAD para ligação predial de água;
As produtividades desta composição não contemplam a instalação das conexões e os serviços de locação, escavação, contenção, esgotamento, preparo do fundo e reaterro da vala, retirada e recomposição do revestimento e carga e transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
Ensaio, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

6. EXECUÇÃO

Antes de iniciar o assentamento do tubo, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto (atividades não contempladas nesta

composição);

Assentar o tubo dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto do tubo no chão).

93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo);

Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

7. EXECUÇÃO

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

Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 84 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

93590 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.

Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 210 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 84 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 84 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h. As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

93590 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.

Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde: PH = Produtividade horária, 210 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

O volume considerado é solto (empolado).

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

100947 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.

Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C*FTT)/(2*X/V)$, onde: PH = Produtividade horária, 75,60 ton/h; C = Capacidade da carroceria, considerado 9 ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional

correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

100948 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km. Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 189 ton/h; C = Capacidade da carroceria, considerado 9 ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

Não se aplica.

105005 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA PRÉ EXISTENTE COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento inclinado, em metros quadrados, de rampa construída.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço.

7. EXECUÇÃO

Marcação do desenho da rampa;
Quebra da calçada existente com o martetele;
Remoção do entulho gerado;
Montagem do gabarito;
Limpeza da base;
Posicionamento do gabarito;
Execução da camada de brita;
Preparo, lançamento, espalhamento e desempenho do concreto;
Remoção das estacas de posicionamento do gabarito;
Instalação do piso podotátil.

102512 - PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar o comprimento total de faixas de mesma espessura.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura;
Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos;
O tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento foram separados da seguinte forma:
CHP: considera o tempo de pulverização da tinta;
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
A composição é válida para pintura de eixo viário em vias arteriais, de trânsito rápido e rodovias.

7. EXECUÇÃO

Empregar equipamento com reservatório de tinta com capacidade mínima de 30 litros, dotado de sistema de aquecimento da tinta até que a mesma atinja a viscosidade adequada para aplicação; o equipamento deve ter capacidade de regulagem da largura da faixa e da demarcação de faixas contínuas ou

tracejadas;

Preparar tinta e mistura de microesferas no tanque da máquina de demarcação viária de acordo com o especificado;

Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;

Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;

Calibração do equipamento;

Aplicar a tinta retrorrefletiva com equipamento que produza a tinta elastomérica em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária autopropelida, dotada de jato para tinta e microesferas.

102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área real de aplicação da tinta.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução da pintura;

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos em obediência ao Código de Trânsito Brasileiro;

Limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido;

Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas;

Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;

Preparar tinta e mistura de microesferas de acordo com o especificado;

Aplicar a tinta retrorrefletiva com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;

Imediatamente após aplicação da tinta, dispersar microesferas (drop-on) sobre a tinta fresca;

Remover fitas após secagem.

CP002 - ALUGUEL DE CONTAINER PARA CANTEIRO DE OBRAS INCLUINDO CONTEINER ALMOXARIFADO E CONTAINER BANHEIRO

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Utilizar a área real a ser instalada

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução montagem

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Nivelar a piso que será instalado;
Fixar a estrutura e fazer o fechamento com as placas;

100574 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Considerar área a ser espalhada o material

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução de espalhamento de material

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Espalhar todo o material na área que foi considerada, seguindo os níveis exigidos no projeto.

37451- TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear que será instalada o tubo

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com o transporte e instalação do tubo de concreto

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;
Preparar a superfície de acordo com as caídas e nivelamento necessário para instalação;
Mobilizar guicho ou maquinário para repassar os tubos;

Fazer o encaixe final de acordo com a marcação.

37453 - TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear que será instalada o tubo

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com o transporte e instalação do tubo de concreto

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;

Preparar a superfície de acordo com as caídas e nivelamento necessário para instalação;

Mobilizar guicho ou maquinário para repassar os tubos;

Fazer o encaixe final de acordo com a marcação.

CP017 - TAMPÃO FOFO ARTICULADO, COM BASE / REQUADRO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO, TAMPA 600 MM (COM INSCRIÇÃO EM RELEVO DO TIPO DE REDE DE DRENAGEM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a especificação em projeto

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do tampão.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tampão;

Preparar a superfície de acordo com as caídas e nivelamento necessário para instalação;

Chumbar a parte fixa do tampão no solo.

101622 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar o volume de material e escavação de acordo com o projeto de drenagem.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação mecanizada da vala

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação mecanizada do local que terá a vala;
Lançar e nivelar o fundo da vala com o uso de areia;
Compactar se for necessário.

90695 - TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do tubo de esgoto.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;
Instalar o tubo de acordo com o projeto hidrossanitário;
Fixar o tubo e fazer o teste de estanqueidade.

CP019 - RAMAL DE LIGAÇÃO DE ESGOTO INCLUINDO TIL DN 100X100MM, SELIM OCRE COM TRAVA DN 150X100MM, CAP DN100.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com projeto de hidrossanitário.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do ramal de ligação.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o ramal;
Instalar o ramal de acordo com o projeto hidrossanitário;
Fixar o tubo e fazer o teste de estanqueidade.

90694 - TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do tubo de esgoto.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;
Instalar o tubo de acordo com o projeto hidrossanitário;
Fixar o tubo e fazer o teste de estanqueidade.

105328 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do tubo de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;
Instalar o tubo de acordo com o projeto hidráulico;
Fixar o tubo e fazer o teste de estanqueidade.

105295 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação da curva de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a curva;
Instalar a curva de acordo com o projeto hidráulico;
Fixar a curva e fazer o teste de estanqueidade.

105289 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE LUVA SIMPLES, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação da luva de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a luva;
Instalar a curva de acordo com o projeto hidráulico;
Fixar a curva e fazer o teste de estanqueidade.

105328 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do tubo de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o tubo;

Instalar o tubo de acordo com o projeto hidráulico;

Fixar o tubo e fazer o teste de estanqueidade.

105295 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE ÁGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação da curva de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a curva;

Instalar a curva de acordo com o projeto hidráulico;

Fixar a curva e fazer o teste de estanqueidade.

105289 - ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE LUVA SIMPLES, PVC PBA, JE, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA

INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação da luva de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a luva;

Instalar a luva de acordo com o projeto hidráulico;

Fixar a luva e fazer o teste de estanqueidade.

CP020 - RAMAL DE LIGAÇÃO DE ÁGUA INCLUINDO COLAR DE TOMADA PVC COM TRAVAS 75MMX1/2" E CAP ROSCAVEL

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar a metragem linear de acordo com a instalação do local.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (bombeiro hidráulico e ajudantes) envolvidos diretamente com a instalação do ramal de ligação de pvc.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado o ramal;

Instalar o ramal junto ao colar de tomada de acordo com o projeto hidráulico;

Fixar a luva e fazer o teste de estanqueidade.

100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar o volume de solo que será compactado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a compactação do solo com uso de compactador mecanizado.
Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer o nivelamento do solo que será compactado;
Humidecer o solo para atingir a sua humidade ótima;
Compactar o solo até atingir a sua resistência e diminuir os vazios.

CP005 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) SEIXO ROLADO - 40/60 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar o volume de solo que será compactado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a compactação do solo com uso de compactador mecanizado.
Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer o nivelamento do solo que será compactado;
Humidecer o solo para atingir a sua humidade ótima;
Compactar o solo até atingir a sua resistência e diminuir os vazios.

CP031 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. EXCLUINDO O BLOQUETE SEXTAVADO

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a área que será instalada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação do piso.
Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer o nivelamento do solo;
Fazer a compactação do solo;
Prencher com uma camada de areia;
Instalar o piso intertravado.

CP030 - FORNECIMENTO DE BLOQUETE SEXTAVADO/HEXAGONAL DE 25X25CM ESPESSURA 8CM, RESITENCIA 35MPA - COR NATURAL

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a área que será instalada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação do piso.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer o nivelamento do solo;
Fazer a compactação do solo;
Prencher com uma camada de areia;
Instalar o bloquete.

93590 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com o volume de material que será transportado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com o transporte.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

CP032 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). EXCLUINDO MEIO FIO

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a área que será instalada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação do meio-fio.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer o nivelamento do solo;

Compactar o solo.

Instalar o meio-fio

CP033 - FORNECIMENTO DE MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO 100X15X13X30CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) RESISTENCIA 35MPA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a área que será instalada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação do meio-fio.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

102498 - PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a área que será pintada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os materiais (tinta, rolo e lixa) e operários (pintor e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e pintura do meio-fio

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a preparação do meio fio com fundo;
Fazer a aplicação com a tinta especificada.

CP026 - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL L=25CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA, INCLUINDO TUBO GALVANIZADO 2" H=1,80M ATÉ A BORDA INFERIOR DA PLACA, PROFUNDIDADE DA BASE DE 60CM, CONCRETADA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;
Perfurar o solo para fixação da placa;
Fixar a placa com concreto;
Compactar o solo.

CP021 - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULARES Ø60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA, INCLUINDO TUBO GALVANIZADO 2" H=1,80M ATÉ A BORDA INFERIOR DA PLACA, PROFUNDIDADE DA BASE DE 60CM, CONCRETADA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;
Perfurar o solo para fixação da placa;
Fixar a placa com concreto;
Compactar o solo.

CP022 - PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO TRIANGULARES L=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA, INCLUINDO TUBO GALVANIZADO 2" H=1,80M ATÉ A BORDA INFERIOR DA PLACA, PROFUNDIDADE DA BASE DE 60CM, CONCRETADA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;

Perfurar o solo para fixação da placa;

Fixar a placa com concreto;

Compactar o solo.

CP023 - PLACAS DE ADVERTENCIA QUADRADAS 70X70CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA INCLUINDO TUBO GALVANIZADO 2" H=1,80M ATÉ A BORDA INFERIOR DA PLACA, PROFUNDIDADE DA BASE DE 60CM, CONCRETADA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;

Perfurar o solo para fixação da placa;

Fixar a placa com concreto;

Compactar o solo.

CP027 - PLACAS DE INDICATIVA RETANGULAR 80X60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;

Perfurar o solo para fixação da placa;

Fixar a placa com concreto;

Compactar o solo.

CP024 - PLACAS DE INDICAÇÃO DE RUA RETANGULAR 30X80CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº16, COM PINTURA REFLETIVA, INCLUINDO TUBO GALVANIZADO 2" H=2,20M ATÉ A BORDA INFERIOR DA PLACA, PROFUNDIDADE DA BASE DE 60CM, CONCRETADA

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar de acordo com a placa

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os e operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a preparação e instalação da placa.

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos insumos.

7. EXECUÇÃO

Fazer a marcação do local que será instalado a placa;

Perfurar o solo para fixação da placa;

Fixar a placa com concreto;

Compactar o solo.