



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: EXECUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DE PASSAGEM AO BAIRRO SÃO MIGUEL

ENDEREÇO: RUA UBALDINO ALVARES PERES, S/Nº PRAÇA FARMACÊUTICO BRUNO GARISTO, SÃO MIGUEL – UCHOA/SP

LOCAL: KM 169+056 DA FERROVIA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de identificação para obra

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km

- 1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos, troncos e raízes, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto simples com rompedor pneumático (martelete); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza e empilhamento

1) Será medido por comprimento real de guia pré-moldada retirada, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da retirada (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento, ou remoção. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive acomodação do material

1) Será medido por área real de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte mecanizado de pavimentação em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km

1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 3° km até o 5° km

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 3 quilômetros até 5 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
- 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB

- 1) Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).
- 2) O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

2. TERRAPLANAGEM

Escavação e carga mecanizada em solo de 1ª categoria, em campo aberto

- 1) Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria

- 1) Será medido por volume de solo, aferido no caminhão (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento e descarregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria.

Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2° km

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

- 1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m^3).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3. DRENAGEM

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 4 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade acima de 4 m, com escavadeira hidráulica

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total superior a 4 m, englobando os serviços: escavação mecanizada, por meio de escavadeira hidráulica; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 1,5 a 3,0 m, com areia para aterro. Af_08/2023

- O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. - Foi considerada a substituição total de solo nas composições de aterro de vala. - Foi considerado custo do material do aterro com empolamento de 1,25 (a escavação de 1 m³ natural na jazida demanda espaço de 1,25 m³ para seu transporte), pois o preço do insumo é coletado considerando o volume solto (material pronto para ser carregado no caminhão), e redução volumétrica de 10% comparando o volume natural no corte com o volume compactado. - Não estão contemplados custos de transporte, carga e descarga do material de aterro, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços. - Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de aterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto. - Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. - A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, podendo ser utilizada para ambas as situações. - Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nesta 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, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama, dentre outros, 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.

Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 3,0 a 6,0 m, com areia para aterro. Af_08/2023

- O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura. - Foi considerada a substituição total de solo nas composições de aterro de vala. - Foi considerado custo do material do aterro com empolamento de 1,25 (a escavação de 1 m³ natural na jazida demanda espaço de 1,25 m³ para seu transporte), pois o preço do insumo é coletado considerando o volume solto (material pronto para ser carregado no caminhão), e redução volumétrica de 10% comparando o volume natural no corte com o volume compactado. - Não estão contemplados custos de transporte, carga e descarga do material de aterro, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços. - Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de aterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto. - Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas. - A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, podendo ser utilizada para ambas as situações. - Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nesta 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

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

serviço, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama, dentre outros, 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.

Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterros compactados, em valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

Tubo de concreto (PA-1), DN= 400mm

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

Tubo de concreto (PA-3), DN= 600mm

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-3, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto

- 1) Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto

- 1) Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço

- 1) Será medida por comprimento de altura interna da chaminé executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

Poço de visita em alvenaria tipo PMSP - balão

- 1) Será medido por unidade de poço executado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço com diâmetro interno de 1,10 m e altura de 1,50 m, padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN)

- 1) Será medido por unidade de tampão instalado (un).

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe D 400 (ruptura > 400 kN), referências comerciais Afer, Cast Iron, Alea comercial ou equivalente.

Forma em madeira comum para estrutura

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

Concreto usinado, fck = 25 MPa

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

Enrocamento com pedra assentada

1) Será medido por volume de enrocamento executado (m³).

2) O item remunera o fornecimento de pedra para enrocamento, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enrocamento com pedra assentada.

4. ESTRUTURA DO VIADUTO FERROVIÁRIO

4.1 ESCORAMENTO DA VIA FÉRREA

O escoramento da via férrea será executado em varia etapas, que são:

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

- Perfurar o solo com diâmetro de 30cm e profundidade de 3,80m - será medido por metro perfurado.
- Adquirir toras de eucalipto com diâmetro maior ou igual a 20cm e 4m de comprimento cada uma – será medido por metro.
- Colocar as estacas de eucalipto dentro do furo no solo e preencher o espaço vazio entre o furo no solo com 30cm e o diâmetro da estaca com diâmetro médio 24cm com argamassa de cimento e areia. A medição será por m linear de preenchimento.
- Perfurar o topo das estacas de eucalipto e colocar um tirante a cada 2m, sendo o tirante com ferro de aço CA-25 com roscas nas pontas. A medição do aço CA-25 será por quilo, a execução das roscas nas pontas será por unidade e as porcas também serão por unidade, lembrando que serão duas porcas por ponta.
- Cortar o terreno da cota natural até a cota da face inferior da viga em trechos conforme indicado no projeto. Executar o prancheamento com pontaletes de cedrilho (7,5 x 7,5) cm² madeira conforme projeto e preencher os vazios entre o prancheamento de madeira e solo com areia lavada. O corte do solo será medido em m³. O prancheamento será medido em m de pontaletes utilizados e a areia será medida por m³.
- Depois da obra finalizada, as estacas serão removidas. A medição será por metro linear

4.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DA ESTRUTURA FERROVIÁRIA

Demolição de via, bitola mista, 1.750 dormentes de madeira/km, trilho TR 68, barra com 12 m de comprimento, com separação e empilhamento – A medição será por km

Carga de trilho será medido por tonelada

Descarga de trilho será medido por tonelada

Carga mecanizada de dormentes de madeira será medido por unidade.

Descarga mecanizada de dormentes de madeira será medido por unidade.

Dormente de madeira bitola larga - C = 280 cm, L = 24 cm e H = 17 cm. Será adquirido e medido por unidade.

Carga mecanizada de materiais metálicos será medido por tonelada. Os materiais metálicos são os fixadores e as placas de apoio dos trilhos sobre o dormente.

Descarga mecanizada de materiais metálicos será medido por tonelada

Construção de grade uic 60 - bitola larga: a grade é composta de trilhos, dormentes e será medido por metro.

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Nivelamento e alinhamento de grade uic 60 - bitola larga será medido por metro linear. Remunera o equipamento utilizado para nivelar os trilhos após o lançamento da grade.

Lastro de brita consiste em lançamento de brita 3 conforme projeto, será medido por metro.

Placa de apoio em aço laminado para TR68 com fixação elástica será medido por unidade.

Grampo elástico Pandrol para fixação elástica será medido por unidade.

Execução de pré-lastramento de linha, consiste em lançamento de brita 03 sobre as vigas pré-moldadas de concreto, sobre o viaduto, será medido em m³.

Execução de lastramento de linha: Após a colocação do pré lastro e colocação da grade sobre ele, será executado o lastreamento da linha, que será medido em m³ de brita 03 utilizado.

Execução de solda aluminotérmica, consiste em soldar os trilhos cortados inicialmente para retirada da grade, e será medido por unidade.

Furação de trilhos será médio por unidade, consistem perfurar os trilhos para implantação das talas provisoriamente antes da solda aluminotérmica.

Corte de trilhos será medido por unidade. O corte dos trilhos é realizado logo no início da operação para retirada de trecho da grade de linha.

Demolição de contratrilhos, consiste em retirar os trilhos internos à linha principal para retirada da grade no início dos serviços e será medido por metro.

Montagem de contratrilhos, será executado após a montagem da grade sobre o viaduto e será medido por metro.

4.3 FUNDAÇÃO

Escavação em tubulão a céu aberto - rocha

A executante deve proceder à locação dos tubulões 3ª Categoria no campo em atendimento ao projeto. Antes do início da implantação dos tubulões, as dúvidas ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização. A implantação dos tubulões deve atender às profundidades previstas no projeto, salvo se não ocorrer camada de solo com resistência suficiente para suportar as cargas de projeto. De forma, que quaisquer alterações das profundidades dos tubulões, somente podem ser executadas após autorização prévia da fiscalização, e ouvido o projetista. As cabeças dos tubulões, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço. Após a execução do tubulão, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas: a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima; b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro do tubulão; c) as cabeças dos tubulões

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

devem ficar normais aos seus próprios eixos. Os tubulões devem penetrar no bloco de coroamento pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto. A base do tubulão somente é liberada após a inspeção e aprovação do engenheiro de fundação. Para execução dos tubulões devem ser observadas as normas NBR 6118(1), NBR 6122(2) e NBR 7678(3). Os tubulões são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: transporte, materiais, perdas, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, e outros recursos utilizados na execução dos serviços.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_yk = 500$ MPa

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_yk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

Forma curva em compensado para estrutura aparente

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas curvas em chapas compensadas plastificadas de 6 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos para curvatura e enrijecimento em Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará); desforma e descimbramento.

Concreto usinado, $f_{ck} = 30$ MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

4.4 ESTRUTURA

Concreto usinado, $f_{ck} = 20$ MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

Concreto usinado, $f_{ck} = 30$ MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Concreto usinado, fck = 35 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 35 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

Forma em madeira comum para estrutura

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

Tubo aço galvanizado, Ø 75mm

- 1) Este item será medido em metros (m)
- 2) Finalidade: Drenagem de caixa coletora de sarjeta, escada tubular e eletroduto
- 3) Referência: Arcelor Mittal/ Apolomobe

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

Forma em madeira comum para estrutura

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m

- 1) Será medido pela área de manta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

Geogrelha unidirecional com resistência à tração de 400 kN/m - fornecimento e instalação.

- 1) Este item remunera a geogrelha e colocação dela antes da recolocação do lastro.
- 2) este item é médio em m².

Argamassa para grauteamento

- 1) Será medido por quilo de argamassa (kg):
 - a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o quilo real utilizado;
 - b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar.
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute. Utilizada para fixar as vigas pré-moldadas (transversinas) sobre as longarinas. O item será medido em m³.

Guindaste hid lanç telesc 27,2 ton, cond. D .

- 1) Será medido por horas produtivas de equipamento.
- 2) O item remunera o fornecimento de lubrificantes, combustível e operador. Os guindastes serão utilizados para lançamento das vigas pré-moldadas (transversinas) sobre as longarinas.

Reaterro compactado

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo. Nos encontros deverá ser executado corte e aterro para implantação das placas de confinamento.

Compactação superficial

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao lançamento do novo lastro; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

5. MURROS DE ARRIMO

Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 600 mm

O serviço consiste na execução da escavação de estaca com perfuratriz do tipo Wirth - D = 600 mm, por meio do sistema Reverse Circulation Drilling – RCD, conhecido como air-lift, onde o ar comprimido é injetado dentro do tubo de perfuração em um ponto acima da ferramenta de corte, de modo a permitir que o material resultante seja conduzido para a superfície, conforme ABNT NBR 6122/2022: Projeto e execução de fundações. A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas: 1-posicionamento da perfuratriz Wirth por meio do guindaste; 2- escavação em rocha ou solo por circulação reversa com auxílio do compressor de ar. A medição dos serviços de escavação com perfuratriz tipo Wirth deve ser realizada em metros, em função da profundidade efetivamente escavada.

Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 700 mm

O serviço consiste na execução da escavação de estaca com perfuratriz do tipo Wirth - D = 700 mm, por meio do sistema Reverse Circulation Drilling – RCD, conhecido como air-lift, onde o ar comprimido é injetado dentro do tubo de perfuração em um ponto acima da ferramenta de corte, de modo a permitir que o material resultante seja conduzido para a superfície, conforme ABNT NBR 6122/2022: Projeto e execução de fundações. A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas: 1-posicionamento da perfuratriz Wirth por meio do guindaste; 2- escavação em rocha ou solo por circulação reversa com auxílio do compressor de ar. A medição dos serviços de escavação com perfuratriz tipo Wirth deve ser realizada em metros, em função da profundidade efetivamente escavada.

Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 800 mm

O serviço consiste na execução da escavação de estaca com perfuratriz do tipo Wirth - D = 800 mm, por meio do sistema Reverse Circulation Drilling – RCD, conhecido como air-lift, onde o ar comprimido é injetado dentro do tubo de perfuração em um ponto acima da ferramenta de corte, de modo a permitir que o material resultante seja conduzido para a superfície, conforme ABNT NBR 6122/2022: Projeto e execução de fundações. A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas: 1-posicionamento da perfuratriz Wirth por meio do guindaste; 2- escavação em rocha ou solo por circulação reversa com auxílio do compressor de ar. A medição dos serviços de escavação com perfuratriz tipo Wirth deve ser realizada em metros, em função da profundidade efetivamente escavada.

Escavação com perfuratriz tipo Wirth em solo - D = 900 mm

O serviço consiste na execução da escavação de estaca com perfuratriz do tipo Wirth - D = 900 mm, por meio do sistema Reverse Circulation Drilling – RCD, conhecido como air-lift, onde o ar comprimido é injetado dentro do tubo de perfuração em um ponto acima da ferramenta de corte, de modo a permitir que o material resultante seja conduzido para a superfície, conforme ABNT NBR 6122/2022: Projeto e execução de fundações. A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

pressupõe a execução das seguintes etapas: 1-posicionamento da perfuratriz Wirth por meio do guindaste; 2- escavação em rocha ou solo por circulação reversa com auxílio do compressor de ar. A medição dos serviços de escavação com perfuratriz tipo Wirth deve ser realizada em metros, em função da profundidade efetivamente escavada.

Concreto usinado, fck = 25 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

Forma em madeira comum para estrutura

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m^2 (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m^3

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m³ de concreto.

Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

Concreto usinado, fck = 25 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

6. PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

Sub-base ou base de macadame seco

A sub-base ou base de macadame seco é constituída por agregados graúdos, naturais ou britados. Seus vazios são preenchidos a seco por agregados miúdos, cuja estabilização é obtida pela ação da energia de compactação. O serviço é medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas, a partir do estaqueamento, pela área da seção transversal de projeto. O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o respectivo preço unitário contratual, no qual está incluso: o fornecimento de materiais, perdas, preenchimento, carga e transporte até os locais de aplicação, descarga, espalhamento, compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas. A camada de bloqueio ou isolamento, quando constituída, não é remunerada separadamente

Base de brita graduada

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

Imprimação betuminosa ligante

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Imprimação betuminosa impermeabilizante

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ

- 1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte de 10 quilômetros até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

7. CALÇAMENTO

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Forma plana em compensado para estrutura convencional

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas resinadas de 12 mm de espessura para concreto; incluindo cimbramento até 3 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará); desmoldante, desforma e descimbramento.

Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

Concreto usinado, fck = 20 MPa

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

8. SINALIZAÇÃO

Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m²

- 1) Será medido pela área da placa instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de aço tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola 18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até 2,0 m², totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

Suporte de perfil metálico galvanizado

- 1) Será medido por quilo de perfil metálico fornecido e instalado (kg).

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para o fornecimento e instalação de suportes de aço com as seguintes características:

- a) Devem ser dobrados ou laminados, respectivamente com perfil I ou C normais, unidos por meio de parafusos;
- b) Aço carbono, conforme norma ASTM-A36/A36M-2014 ou NBR 6650, classe CF-24 da ABNT ou equivalente;
- c) Tensão admissível: 1400 kg/cm²;
- d) Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm²;
- e) Coeficiente de arrasto: 1,7;
- f) Resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 126 km/h, no mínimo;
- g) Os parafusos, porcas e arruelas devem ser confeccionados de aço carbono conforme norma ASTM-A-307 - Grau A. Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão à quente para proteção contra corrosão. A zincagem das peças deverão ter uma camada de zinco mínima de 50 micra para peças laminadas ou dobradas e mínimo de 30 micra para os parafusos, porcas e arruelas. Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323. As dimensões dos suportes devem atender, rigorosamente, as dimensões previstas no projeto.

Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas

- 1) Será medido pela área de laminado elastoplástico executado (m²).
- 2) O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré formado em diversas cores para faixas. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
 - a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
 - b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
 - c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:
DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE
Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69
De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57
De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45
De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33
De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21
De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10
De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00
 - e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvnil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Poste de concreto circular, 200 kg, H = 11,00 m

1) Será medido por unidade de poste instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção circular, com carga nominal de 200 kg e comprimento de 11,00 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste.

Concreto preparado no local, fck = 20 MPa

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A

1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes

1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904501 da

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. Af_10/2020

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10 até 50A.
- Não se aplica equipamentos.
- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Luminária pública LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113 lm/W - potência 40 W/59 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por LED IRC ≥ 70 , temperatura de cor 5.000 K, fluxo luminoso de 6250 até 6674lm, feixe luminoso aberto, vida útil ≥ 50.000 h, potência entre 40 e 59 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 113 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP ≥ 54 , grau de proteção IK ≥ 09 . Não remunera o poste. Referência comercial: CLP-U60 da Conexled, TK SL-50 Ledstar, GL216 50 3C Glight, FLEDSS21-5K-50W Fortlight ou equivalente; remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 100 x 100 x 80 mm

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE UCHOA

Município de Interesse Turístico - MIT

CNPJ: 45.111.952/0001-10

Av. Pedro de Toledo, 1011 -15890-364

e-mail: prefeitura@uchoa.sp.gov.br

2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 100 x 100 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

10. SERVIÇOS FINAIS

Limpeza final da obra

1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).

2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

PEDRO D. ZACARIN

Engenheiro Civil - CREA Nº 0600811727

ART Nº 2620241300353 Substituição- modificação do objeto do contrato ou
atividade técnica contratada à 2620241226478

TIAGO SANCHES PERES

Engenheiro Civil

CREA Nº 5070778829

ART Nº 2620241297501

JOSÉ CLAUDIO MARTINS

Prefeito Municipal

CPF: 018.875.388-52

(17) 3826-9500

www.uchoa.sp.gov.br