

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

**OBRA:** Implantação do Terminal Rodoviário da Várzea do Gouveia

**LOCAL:** Av. Daher Pedro, s/n Várzea do Gouveia

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1 PLACA DE OBRAS**

**CDHU 191 02.08.020 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.

#### **2 DEMOLIÇÕES**

**SINAPI 97625 Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento. Af\_12/2017**

Será fornecido:

Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³, peso operacional 11632 kg - chp diurno. Af\_06/2014

**CDHU 191 04.40.050 Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento.**

1) Será medido por área real de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto retirado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da retirada (m²).  
2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.

**CDHU 191 04.40.010 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento**

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 carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.

**CDHU 191      05.08.220      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.

**CDHU 191      03.01.260      Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, 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).
- 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 sarjetas ou sarjetões em concreto simples, inclusive sub-base, ou lastro, com rompedor pneumático (martelete); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**CDHU 191      34.13.031      Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>30cm<45cm**

- 1) Será medido por unidade de árvore ou arbusto, cortada, recortada ou removida, inclusive remoção das raízes (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto com tronco com diâmetro (DAP) acima de 30 cm até 45 cm medidos na altura de 1,00 m do solo, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro.

**3      DRENAGEM**

**3.1      ESCAVAÇÃO - GRELHA E CONDUTORES**

**3.1.1      TUBOS**

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      11.18.040      Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.  
2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**CDHU 191      46.12.300      Tubo de concreto (PA-2), DN= 500mm**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).  
2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 500 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 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.

**CDHU 191      06.11.040      Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).  
2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

**CDHU 191      05.08.220      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.

### **3.1.2 CAIXAS**

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).  
2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      11.18.040      Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):  
a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;  
b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.  
2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**SINAPI 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**

O item remunera o fornecimento de:

Bloco de vedação de concreto, 9 x 19 x 39 cm (classe c - nbr 6136)

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água  
Pontalete \*7,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta  
Sarrafo \*2,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta  
Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11)  
Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. Cap. Mín. 1 m<sup>3</sup>, caçamba retro cap. 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - chp diurno. Af\_06/2014  
Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. Cap. Mín. 1 m<sup>3</sup>, caçamba retro cap. 0,26 m<sup>3</sup>, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m - chi diurno. Af\_06/2014  
Tábua não aparelhada \*2,5 x 20\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta.  
Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_08/2019  
Pedreiro com encargos complementares  
Servente com encargos complementares  
Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 l. Af\_08/2019  
Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af\_05/2021  
Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m<sup>3</sup>. Af\_01/2018  
Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). Af\_08/2020

**CDHU 191      05.08.220      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 (m<sup>3</sup>).
- 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.

**3.1.3      GRELHA**

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      11.18.040      Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):
  - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
  - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**SINAPI 96533      Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. Af\_06/2017**

O item remunera o fornecimento de:

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Pontaletes \*7,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta  
Sarrafo \*2,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta  
Prego de aço polido com cabeça 17 x 24 (2 1/4 x 11)  
Tabua não aparelhada \*2,5 x 30\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta.  
Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)  
Ajudante de carpinteiro com encargos complementares  
Carpinteiro de formas com encargos complementares  
Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chp diurno. Af\_08/2015  
Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chi diurno. Af\_08/2015

**CDHU 191 10.01.040 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.

**CDHU 191 11.03.090 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.

**CDHU 191 06.11.040 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

**CDHU 191 05.08.220 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.

**CDHU 191 49.06.020 Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas**

- 1) Será medido por área de grelha de ferro instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grelha com requadro, em barras chatas de ferro fundido com peso mínimo de 20 kg / m², acessórios e a mão-de-obra necessária para o grapeamento do requadro e colocação da grelha, em pisos e áreas com tráfego leve.

**4 CANTEIROS CENTRAIS**

**CDHU 191 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      54.06.040      Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa**

1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

**CDHU 191      54.06.020      Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa**

1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fornecimento de guias curvas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

**CDHU 191      54.06.160      Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 Mpa**

1) Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. 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.

**CDHU 191      34.01.010      Terra vegetal orgânica comum**

1) Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m³).

2) O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo in natura com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.

**CDHU 191      34.02.100      Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)**

1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-



obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.03.020      Arbusto Azaléa - h= 0,60 a 0,80 m.**

- 1) Será medido por unidade de muda plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da muda de arbusto, tipo Azaléa / Azaléia (Rhododendron indicum), em mudas, com altura variável entre 0,60 e 0,80 m, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.04.360      Árvore ornamental tipo coqueiro Jerivá - h= 4,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore tipo Coqueiro jerivá (Syagrus romanzoffiana) em mudas formadas com altura média de 4,50 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta

**CDHU 191      05.08.220      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.

**5      PAVIMENTAÇÕES**

**5.2      CALÇAMENTO**

**5.2.1      GUIAS TOTAIS**

**CDHU 191      07.01.060      Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª 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 segunda 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.

**CDHU 191      54.06.040      Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa**

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra

necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

**CDHU 191      54.06.020      Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa**

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fornecimento de guias curvas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

**5.2.2      CALÇAMENTO VIA ÔNIBUS**

**CDHU 191      07.01.060      Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª 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 segunda 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.

**SINAPI 96396      Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte. Af\_11/2019**

O item remunera o fornecimento de:

Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno. Af\_06/2014

Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chi diurno. Af\_06/2014

Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chp diurno. Af\_06/2014

Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água - chi diurno. Af\_06/2014

Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chp diurno. Af\_06/2014

Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - chi diurno. Af\_06/2014

Servente com encargos complementares

Usinagem de brita graduada simples. Af\_03/2020

Rolo compactador de pneus, estatico, pressao variavel, potencia 110 hp, peso sem/com lastro



10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chp diurno. Af\_06/2017

Rolo compactador de pneus, estatico, pressao variavel, potencia 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m - chi diurno. Af\_06/2017

**CDHU 191      11.18.140      Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado**

1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão

-de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**CDHU 191      11.18.040      Lastro de pedra britada**

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**CDHU 191      54.04.350      Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, T16 Tatu, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o consequente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

### **5.2.3 ESTACIONAMENTO**

**CDHU 191      54.04.342      Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm,

adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

### **5.3 MURO DE FECHAMENTO/ALAMBRADO**

#### **5.3.1 BASE**

**CDHU 191 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191 12.06.010 Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss.**

- 1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca tipo Strauss (tx).
- 2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca tipo Strauss.

**CDHU 191 12.06.020 Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t**

- 1) Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base(m).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 8 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

#### **5.3.2 BALDRAMES**

**CDHU 191 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      09.01.020      Forma em madeira comum para fundação**

- 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 dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**CDHU 191      10.01.040      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.

**CDHU 191      11.03.090      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.

**CDHU 191      11.16.020      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.

**5.3.3      PILAR**

**CDHU 191      09.01.020      Forma em madeira comum para fundação**

- 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 dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**CDHU 191      10.01.040      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.

**CDHU 191      11.03.090      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.

**CDHU 191      11.16.020      Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 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.

**5.3.4 ALVENARIA**

**CDHU 191      14.02.040      Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum**

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

**CDHU 191      17.02.220      Reboco**

- 1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

**5.3.5 VIGA DE AMARRAÇÃO**

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      09.01.020      Forma em madeira comum para fundação**

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatias, desmoldante e desforma.

**CDHU 191      10.01.040      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.

**CDHU 191      11.03.090      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 (m<sup>3</sup>).
- 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.

**CDHU 191 11.16.020 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 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.

**5.3.6 REATERRO**

**CDHU 191 07.12.040 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a execução de corte e aterro mecanizados para solos de primeira categoria, em campo aberto, englobando os serviços: corte; carregamento e transporte até o raio de um quilômetro, dentro da obra; o lançamento do solo para aterro; acertos e acabamentos manuais no corte. Não remunera os serviços de compactação com controle tecnológico de solo.

**CDHU 191 05.08.220 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 (m<sup>3</sup>).
- 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.

**CDHU 191 07.12.020 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: 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; locação dos platôs e taludes; 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.

**5.3.7 ALAMBRADO/PORTÕES**

**CDHU 191 34.05.110 Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos e arame farpado, acima de 4,00 m de altura**

- 1) Será medido por área, na projeção vertical, de alambrado em tela executado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera a execução de alambrado de segurança com altura superior a 4,00 m, aferida na projeção vertical, incluindo o extremo superior inclinado, não sendo considerada a



altura do chumbamento em embasamento, ou solo, constituído por:

- a) Fornecimento e instalação de montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 3 e espessura de 2,65 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre embasamento na profundidade média de 1,00 m e com espaçamento máximo de 3,00 m entre colunas, extremo superior inclinado em 45° com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura) e furação para colocação de arame trançado farpado;
- b) Fornecimento e instalação de três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 3,00 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14;
- c) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, com tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm;
- d) Fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais;
- e) Fornecimento e instalação de sete fiadas de arame trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 1,00 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317;
- f) Fornecimento e instalação de tela, tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70g / m<sup>2</sup> NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração;
- g) Fornecimento e instalação de arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos.
- h) Remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante, referência Glaco Zink da Glasurit, ou C.R.Z. da Quimatic, ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela;
- i) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes.

**CDHU 191      24.02.270      Portão de 2 folhas, tubular em tela de aço galvanizado acima de 2,50 m de altura, completo**

- 1) Será medido por área de portão instalado (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de duas folhas com altura acima de 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm<sup>2</sup> de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m<sup>2</sup> NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trincos e ferrolhos com porta-cadeado.



Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

### **5.3.8 COBERTURA**

#### **CDHU 191 15.03.150 Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura**

- 1) Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (Kg).
- 2) O item remunera o fornecimento, montagem e instalação completa de estrutura metalon; traslado interno à obra, transporte e descarregamento e materiais necessários para sua completa execução.

#### **CDHU 191 27.02.050 Chapa de polycarbonato alveolar de 6 mm**

- 1) Será medido pela área de chapa em polycarbonato instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de chapa em polycarbonato tipo alveolar de 6 mm, várias cores, inclusive fita dupla face tipo VHB, perfis em alumínio, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da chapa de polycarbonato alveolar.

## **5 ILUMINAÇÃO**

#### **CDHU 191 04.21.140 Remoção de poste metálico**

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de poste metálico, inclusive sistema de fixação; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

#### **CDHU 191 05.08.220 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.

#### **CDHU 191 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

#### **CDHU 191 39.02.030 Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolamento em PVC 70°C**

- 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.

**SINAPI C 88247      Auxiliar de eletricista com encargos complementares**

O Item remunera auxiliar de eletricista por hora trabalhada por poste e encargos complementares.

**SINAPI C 88264      Eletrecista com encargos complementares**

O Item remunera eletricista por hora trabalhada por poste e encargos complementares.

**COTAÇÃO      COTAÇÃO      Poste decorativo com 02 pétalas, em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, ref. PT-301/2,, da Aladin ou similar, com 3,00m, inclusive lâmpada de led 10W**

O Item remunera o fornecimento de:

Poste decorativo com 02 pétalas, em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, ref. PT-301/2,, da Aladin ou similar, com 3,00m, inclusive lâmpada de led 10W

**CDHU 191      38.13.016      Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios**

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

**CDHU 191      37.17.074      Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 4 polos**

- 1) Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A x 30 mA, com 4 pólos; referência comercial WRX 12530 mA da Cutler Hammer, 5SV5 342-0MB da Siemens, SDR 425-30 da Steck ou equivalente.

**CDHU 191      42.05.330      Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 600 mm**

- 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 600 mm; referência comercial PK-0883 da Paraklin ou equivalente.
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

**CDHU 191      42.05.200      Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m**

- 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 2,4 m; referência comercial: PK 0065 da Paraklin, TEL 5814 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

**CDHU 191      42.05.110      Conector cabo/haste de 3/4"**

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

2) O item remunera o fornecimento de conector para cabo / haste de 3/4, corpo em latão natural ou estanhado com ferragem em aço galvanizado; referência comercial PK 0058 da Paraklin, PRT-905 da Paratec ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

**CDHU 191      07.02.020      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 (m³).
- 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.

**CDHU 191      07.01.120      Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km**

- 1) Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

**CDHU 191      37.03.200      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 Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

## **6      PAISAGISMO PRAÇA**

**CDHU 191      34.01.010      Terra vegetal orgânica comum**

- 1) Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo in natura com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.

**CDHU 191      34.01.020      Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)**

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer a limpeza e regularização (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a limpeza e regularização para a execução de paisagismo, em jardins e canteiros.

**CDHU 191      34.02.100      Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)**

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-

obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.02.110      Forração com clorófito, mínimo de 20 mudas / m<sup>2</sup> - h= 0,15 m**

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de Clorófito (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de Clorófito (*Chorophytum comosum*) em mudas, para forração, com altura média de 15 cm, na quantidade mínima de 20 mudas por metro quadrado, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.04.280      Árvore ornamental tipo Manacá-da-serra - h= 2,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore tipo Manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*) em mudas formadas com altura média de 2,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta.

**CDHU 191      34.04.130      Árvore ornamental tipo Ipê Amarelo - h= 2,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Ipê Amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, transporte da muda até o local do plantio, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio da árvore, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.04.166      Árvore ornamental tipo Aroeira salsa - h= 2,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore tipo Aroeira salsa (*Schinus molle*), em mudas formadas com altura média de 2,00 m e o diâmetro na altura do peito (D.A.P.) mínimo de 2,5 cm; tutores em estacas de bambu ou madeira apropriada e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: transporte da muda até o local do plantio; plantio das árvores; cobertura com a terra previamente preparada da própria cova; irrigação; instalação dos tutores com profundidade mínima de 50 cm e altura compatível com a altura da muda; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventuais substituições daquelas que não pegarem, num prazo de 60 dias. Não remunera os serviços de abertura de cova e / ou coveta.

**CDHU 191      34.04.050      Árvore ornamental tipo Pata de Vaca - h= 2,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da muda de árvore ornamental, tipo Pata de Vaca (*Bauhinia variegata*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num

prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.04.160      Árvore ornamental tipo Areca Bambu - h= 2,00 m**

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo Areca Bambu (*Chrysalidocarpus lutescens*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 2,00 m, transporte da muda até o local do plantio, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio da árvore, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**CDHU 191      34.03.120      Arbusto Moréia - h= 0,50 m**

- 1) Será medido por unidade de muda plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de arbusto, tipo Moréia (*Dietes bicolor*), em mudas, com altura média de 0,50 m, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**COTAÇÃO      COTAÇÃO      Lixeira dupla em madeira plástica**

- Estrutura e cobertura em aço carbono galvanizado, com pintura eletrostática na cor escolhida
- Revestimento em madeira de lei, com tratamento Eco blindagem
- Parafusos Francês galvanizados
- Capacidade 45 litros
- Cesto: 35cm x 35cm x 60cm
- Altura total 90cm, mais chumbador
- Medida total: 1,20m x 85cm x 35cm
- Peso: 25kg

**CDHU 191      35.04.020 Banco contínuo em concreto vazado**

- 1) Será medido por comprimento de banco executado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços: alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido; revestimento da alvenaria em cimentado queimado; tampo de concreto armado com canto arredondado; remunera também o serviço de limpeza final.

**COTAÇÃO      Mesa quadrada em concreto armado, com tabuleiro de xadrezem pastilhas, medindo 90 x 90 cm, fazendo conjunto com 04 banquinhos de concreto.**

O item remunera o fornecimento de:

- Mesa quadrada em concreto armado, com tabuleiro de xadrezem pastilhas, medindo 90 x 90 cm, fazendo conjunto com 04 banquinhos de concreto.

**7.1      PERGOLADO**  
**7.1.1      BASE**

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**SINAPI 96531 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. Af\_06/2017**

O item remunera:

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Pontalete \*7,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta

Sarrafo \*2,5 x 7,5\* cm em pinus, mista ou equivalente da região - bruta

Prego de aço polido com cabeça 15 x 18 (1 1/2 x 13)

Tabua não aparelhada \*2,5 x 30\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Ajudante de carpinteiro com encargos complementares

Carpinteiro de formas com encargos complementares

Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chp diurno. Af\_08/2015

Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chi diurno. Af\_08/2015

**CDHU 191 11.18.040 Lastro de pedra britada**

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**CDHU 191 10.01.040 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.

**CDHU 191 11.01.100 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, preparado com britas 1 e 2.

**7.1.2 PISO E PERGOLADO**

**CDHU 191 54.04.342 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as



juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

**SINAPI 103314 Instalação de pergolado de madeira, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região, fixado com concreto sobre piso de concreto existente. Af\_11/2021**

- 1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

**CDHU 191      16.32.120      Cobertura plana em chapa de polycarbonato alveolar de 10 mm.**

- 1) Será medido pela área, aferida no desenvolvimento, de cobertura executada com polycarbonato (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, montagem e instalação completa de cobertura plana, constituído por: estrutura plana para fixação das chapas de polycarbonato, em perfis de alumínio procedência Alcoa ou Alcan, anodizado na cor natural tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de polycarbonato alveolar translúcida, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos auto perfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc. Não remunera o fornecimento e instalação da estrutura de sustentação.

**8                  PINTURA**  
**8.1               REPARO NO BARRADO**

**CDHU 191      03.03.040      Demolição manual de revestimento em massa de parede ou teto.**

- 1) Será medido por área real de revestimento em massa de parede ou teto demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas:

NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**CDHU 191      05.08.220      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.

**CDHU 191      03.10.140      Remoção de pintura em massa com lixamento**

- 1) Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em massa com lixamento.

**CDHU 191      17.02.220      Reboco**

- 1) Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

**SINAPI 88413    APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF\_06/2014**

O item remunera o fornecimento de:

Selador acrílico opaco premium interior/exterior

Pintor com encargos complementares

Servente com encargos complementares

**CDHU 191      33.10.010      Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

**CDHU 191      33.10.030      Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo**

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras

frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofa fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

**CDHU 191      33.11.050      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 2a 3 2,42 de 9a 10 1,57

De 3a 4 2,29 de 10a 11 1,45

De 4a 5 2,17 de 11a 12 1,33

De 5a 6 2,05 de 12a 13 1,21

De 6a 7 1,93 de 13a 14 1,10

De 7a 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;

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, Suvinil, 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      GABIÃO**  
**9.1      ESCAVAÇÕES E BASE**

**CDHU 191      07.05.010      Escavação e carga mecanizada em solo brejoso ou turfa**

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 solo brejoso ou turfa, 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 prévia com a remoção das camadas de solos inservíveis.

**CDHU 191      05.10.033      Transporte de solo brejoso por caminhão para distâncias superiores ao 5° km até o 10° km**

- 1) Será medido pelo volume de solo brejoso, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, menos 1 quilômetro (m³).
- 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 superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solo brejoso 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.

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto.**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      05.08.220      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.

**CDHU 191      11.18.140      Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado**

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão -de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

## **9.2 REATERRO E EXECUÇÃO DO GABIÃO**

**CDHU 191      08.10.109      Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 1 m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm, independente do formato ou utilização.**

- 1) Será medido pelo volume de gabião executado, nas dimensões especificadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela para gabião, com altura de 1 m, malha hexagonal de torção dupla 8/10, fio com diâmetro de 2,7 mm, composta de arame de aço revestido com galvanização com liga zinco e alumínio, conforme estabelece a NBR 8964; referência comercial: Maccaferri, Comep, Diprotec ou equivalente. Remunera também pedra para enrocamento, amarrilho para amarração e atirantamento, a mão de obra e equipamentos necessários para

execução completa do gabião. Não remunera a manda geotêxtil.

#### **9.2.1 REATERRO DO GABIÃO**

**CDHU 191 07.01.020 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.

**CDHU 191 05.08.220 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.

**CDHU 191 07.12.040 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a execução de corte e aterro mecanizados para solos de primeira categoria, em campo aberto, englobando os serviços: corte; carregamento e transporte até o raio de um quilômetro, dentro da obra; o lançamento do solo para aterro; acertos e acabamentos manuais no corte. Não remunera os serviços de compactação com controle tecnológico de solo.

**CDHU 191 07.12.020 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: 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; locação dos platôs e taludes; 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.

**CDHU 191 08.05.220 Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 31kN/m e transversal de 27kN/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 31kN/m e resistência à tração transversal de 27 kN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou

equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

**CDHU 191 34.02.100 Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)**

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

**9.3 PROLONGAMENTO DE GALERIA PLUVIAL E TUBULAÇÕES DE ESGOTO**

**CDHU 191 46.04.090 Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 300mm (DE= 326mm), inclusive conexões**

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido DEFoFo classe 20 (10 kgf /cm²), diâmetro nominal de 300 mm e diâmetro externo de 326 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para adução e distribuição de água, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial Vinilfer da Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

**9.3.1 GALERIA**

**SINAPI 92447 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. Af\_09/2020**

O item remunera o fornecimento de:

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Tabua não aparelhada \*2,5 x 20\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Ajudante de carpinteiro com encargos complementares

Carpinteiro de formas com encargos complementares

Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e = 25 mm. Af\_09/2020

Fabricação de escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples. Af\_09/2020

**CDHU 191 11.03.090 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.

**CDHU 191 10.01.040 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.

**9.3.2 BASE DA GALERIA**

**SINAPI 92447 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete**



**de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. Af\_09/2020**

O item remunera o fornecimento de:

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Tabua não aparelhada \*2,5 x 20\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Ajudante de carpinteiro com encargos complementares

Carpinteiro de formas com encargos complementares

Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e = 25 mm. Af\_09/2020

Fabricação de escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples. Af\_09/2020

**CDHU 191 11.18.040 Lastro de pedra britada**

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**CDHU 191 11.03.090 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.

**10 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

**10.1 Remoção e Limpeza**

**CDHU 191 04.40.010 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento**

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 carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.

**CDHU 191 04.40.050 Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento**

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

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.

**CDHU 191      05.08.220      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.

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**CDHU 191      54.01.010      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.

**CDHU 191      54.01.220      Base de bica corrida**

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 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 bica corrida, 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.

**CDHU 191      54.01.210      Base de brita graduada**

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 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.

**CDHU 191      54.03.240      Imprimação betuminosa impermeabilizante**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas

em projeto (m²).

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 até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**CDHU 191      54.03.230      Imprimação betuminosa ligante.**

1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).

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 até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada **betuminosa ligante**. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**CDHU 191      54.03.210      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 (m³).

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 até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

**CDHU 191      54.06.100      Base em concreto com fck de 20 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões**

1) Será medido pelo volume de base executada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução de base em concreto, para assentamento de guias, sarjetas ou sarjetões pré-moldados, compreendendo os serviços: acerto manual do terreno, apiloamento, execução de formas, lançamento do concreto e acabamentos manuais. 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.

**CDHU 191      54.06.040      Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa**

1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

### **11.1 Demolição**

#### **CDHU 191 03.01.020 Demolição manual de concreto simples**

- 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 concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR15112, NBR 15113 e NBR 15114.

#### **CDHU 191 05.08.220 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.

### **10.1.2 CALÇADA**

#### **CDHU 191 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

#### **CDHU 191 54.06.040 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa**

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

#### **CDHU 191 54.06.100 Base em concreto com fck de 20 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões**

- 1) Será medido pelo volume de base executada (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução de base em concreto, para assentamento de guias, sarjetas ou sarjetões pré-moldados, compreendendo os serviços: acerto manual do terreno, apiloamento, execução de formas, lançamento do concreto e acabamentos manuais. 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.

#### **CDHU 191 11.18.040 Lastro de pedra britada**

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**CDHU 191      11.03.090      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.

**12      ROTATÓRIA**

**CDHU 191      04.40.050      Retirada manual de paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento**

- 1) Será medido por área real de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto retirado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da retirada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.

**CDHU 191      05.08.220      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.

**CDHU 191      06.01.020      Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

- 1) Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

**SINAPI 92447      Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações. Af\_09/2020**

O item remunera o fornecimento:

Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água

Tabua não aparelhada \*2,5 x 20\* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta

Prego de aço polido com cabeça dupla 17 x 27 (2 1/2 x 11)

Ajudante de carpinteiro com encargos complementares

Carpinteiro de formas com encargos complementares

Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e = 25 mm. Af\_09/2020

Fabricação de escoras do tipo pontalete, em madeira, para pé-direito simples. Af\_09/2020

**CDHU 191      11.03.090      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.

**CDHU 191      10.01.040      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.

**CDHU 191      34.02.100      Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)**

1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).

2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

Cunha, 30 de novembro de 2023



Adriano Lopes Pereira

Engenheiro Civil

CREA: 5069107040

ART: 28027230231900234