



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

**OBJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO BAIRRO VOSSOROCA  
ENDEREÇO: RUA DARIO PICCINATO, VOSSOROCA - VOTORANTIM, SP**

## **MEMORIAL CONSTRUTIVO**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

- 1.1 CDHU 02.08.020 Placa de identificação para obra
- 1) Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).
  - 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.
- 1.2 CDHU 01.17.051 Projeto executivo de estrutura em formato A1
- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de estrutura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
    - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
      - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
      - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
    - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
      - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
      - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
  - 3) O item não contempla fator K e BDI.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 1.3 CDHU 01.17.071 Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A1
- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de hidráulica, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
    - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
      - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
      - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
    - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
      - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
      - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
  - 3) O item não contempla fator K e BDI.
- 1.4 CDHU 01.17.111 Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1
- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de elétrica, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
    - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
      - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
      - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
    - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
      - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
      - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
  - 3) O item não contempla fator K e BDI.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

- 1.5 CDHU 01.17.151 Projeto executivo de climatização em formato A1
- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de climatização, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
    - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
      - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
      - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
    - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
      - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
      - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
  - 3) O item não contempla fator K e BDI.
- 1.6 CDHU 01.17.031 Projeto executivo em formato A1
- 1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo de arquitetura, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:
    - a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:
      - Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;
      - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
    - b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
      - Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
      - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
  - 3) O item não contempla fator K e BDI
- 1.7 CDHU 02.02.150 Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>
- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
  - 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>
- 1.8 CDHU 02.02.140 Locação de container tipo sanitário com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios, 2 mictórios e 4 pontos para chuveiro - área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>
- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
  - 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, piso impermeável e antiderrapante, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

- 1.9 CDHU 02.03.270 Tapume fixo em painel OSB - espessura 12 mm  
1) Será medido por área de tapume executado, previamente aprovado pela gerenciadora e / ou contratante (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de tapume fixo com portão em painel de tiras de madeira orientadas (OSB), nas dimensões 122 x 220 x 12 mm, pontalete e sarrafo de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado. Não remunera ferragens para o portão.
- 1.10 CDHU 02.10.020 Locação de obra de edificação  
1) Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se 0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc; com pontaletes de 3 x 3 e tábuas de 1 x 12; ambos em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará).
- 2. PREPARO DO TERRENO**
- 2.1 CDHU 02.09.040 Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km  
1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada; e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.
- 2.2 CDHU 05.10.020 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km  
1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).  
2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas.
- 2.3 CDHU 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 (m<sup>3</sup>).  
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.
- 2.4 CDHU 07.12.020 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto  
07.12.020  
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;

### **3. ESTRUTURA**

#### **3.1 FUNDAÇÃO**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 3.1.1 CDHU 12.05.030 Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 30 cm até 30 t  
1) Será medido por comprimento, determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento (m).  
2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 30 cm para cargas até 30 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (30 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota
- 3.1.2 CDHU 06.02.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m  
1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).  
2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.
- 3.1.3 CDHU 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
- 3.1.4 CDHU 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.
- 3.1.5 CDHU 11.01.130 Concreto usinado, fck = 25 MPa  
1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).  
2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.
- 3.1.6 CDHU 11.16.040 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação  
1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).  
2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.
- 3.1.7 CDHU 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.
- 3.1.8 CDHU 10.01.060 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa  
1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).  
2) O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.
- 3.1.9 CDHU 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.



- 3.1.10 CDHU 32.15.030 Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3 mm
- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica préfabricada, compreendendo:
    - a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a.
    - Acabamento em polietileno em ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno; referência comercial Torodin Tipo III-B da Viapol, Premium Poliéster Tipo III-B da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas.
    - b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade >0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Denver Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf Hacker ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas.
- Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.
- 3.2 SUPERESTRUTURA**
- 3.2.1 CDHU 09.01.030 Forma em madeira comum para estrutura
- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontalotes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.
- 3.2.2 CDHU 11.01.130 Concreto usinado, fck = 25 MPa
- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.
- 3.2.3 CDHU 11.16.040 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação
- 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 equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.
- 3.2.4 CDHU 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.
- 3.2.5 CDHU 10.01.060 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa
- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
  - 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 3.2.6 CDHU 13.01.310 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 12 (8 + 4), com capa de concreto de 25 MPa
- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada de concreto treliçado com EPS; altura de 8 cm; concreto com fck a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: estocagem das vigotas e lajotas treliçadas; montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas treliçadas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje treliçada com altura total de 12 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o aço para armadura de distribuição.
- 3.2.7 CDHU 13.01.320 Laje pré-fabricada unidirecional em viga treliçada/lajota em EPS LT 16 (12 + 4), com capa de concreto de 25 MPa
- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada de concreto treliçado com EPS; altura de 12 cm; concreto com fck a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: estocagem das vigotas e lajotas treliçadas; montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas treliçadas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje treliçada com altura total de 16 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o aço para armadura de distribuição.
- 3.2.8 CDHU 10.02.020 Armadura em tela soldada de aço
- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
  - 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.
- 4. ALVENARIA DE VEDAÇÃO**
- 4.1 CDHU 14.04.210 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm
- 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 vedação, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.
- 4.2 CDHU 14.20.010 Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado
- 1) Será medido pelo volume real calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábuas de Quarubarana ("Erisma uncinatum"), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes
- 5. FECHAMENTOS**
- 5.1 FECHAMENTO FRONTAL**
- 5.1.1 FDE 16.01.029 FD-24 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO / BROCA (H=235CM), conforme catálogo técnico FDE
- 5.1.2 CDHU 34.05.300 Portão de correr em grade de aço galvanizado eletrofundida, malha 65 x 132 mm, e pintura eletrostática
- 1) Será medido pela área de porta ou portão de correr instalado (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de portão de correr, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fio de ligação com diâmetro de 5 mm formando um gradil com malha de 65 x 132 mm; quadro em perfil quadrado, espessura mínima de 1,9 mm; batente em perfil retangular, espessura mínima de 3 mm; trilho chumbado no piso em perfil U, espessura mínima de 3 mm; jogo completo de ferragens, roldanas, fechaduras, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões do portão; todo material confeccionado em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A 123, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do portão.
- 5.2 MUROS DE ARRIMO**
- 5.2.1 FUNDAÇÃO**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

5.2.1.1 CDHU 12.05.030	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 30 cm até 30 t 1) Será medido por comprimento, determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento (m). 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca escavada mecanicamente, com diâmetro de perfuração de 30 cm para cargas até 30 toneladas, compreendendo os serviços: escavação mecânica por meio de trado espiral ou perfuratriz rotativa até a cota final prevista em projeto; apiloamento do fundo da perfuração com soquete de concreto; lançamento de concreto até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (30 cm); vibração por meio de vibrador de imersão nos 2 metros superiores; execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 10 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA- 50, estribos em aço CA-60. Remunera também o fornecimento dos materiais como: concreto com fck igual ou superior a 25 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 fora e a armação com função estrutural.
5.2.1.2 CDHU 06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m 1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³). 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.
5.2.1.3 CDHU 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
5.2.1.4 CDHU 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.
5.2.1.5 CDHU 11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.
5.2.1.6 CDHU 11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.
5.2.1.7 CDHU 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.
5.2.1.8 CDHU 10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg). 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 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.
5.2.1.9 CDHU 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.
<b>5.2.2 SUPERESTRUTU</b>	#N/D
5.2.2.1 CDHU 14.11.271	#N/D



- 5.2.2.2 CDHU 11.05.040 Argamassa graute
- 1) Será medido por volume de argamassa (m<sup>3</sup>):
    - a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;
    - b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo: CINTAS BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO SEÇÃO 09 x 19 cm 0,006110 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m<sup>3</sup> / m 0,00850 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m<sup>3</sup> / m 0,01275 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m<sup>3</sup> / m 0,02550 m<sup>3</sup> / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m<sup>3</sup> / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m<sup>3</sup> / furo / m 0,00693 m<sup>3</sup> / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m<sup>3</sup> / furo / m 0,01050 m<sup>3</sup> / furo / m
  - 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão-de-obra necessária para o preparo da argamassa graute.
- 5.2.2.3 CDHU 11.16.060 Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura
- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m<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 estrutura.
- 5.2.2.4 CDHU 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.
- 5.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM**
- 5.2.3.1 CDHU 32.15.030 Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 3 mm
- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível com manta asfáltica préfabricada, compreendendo:
    - a) Manta asfáltica pré-fabricada modificada com polímeros, com as características técnicas impressas na manta, conforme NBR 9952, tipo III-B, espessura mínima de 3 mm, armadura interna com filme de poliéster (não tecido de poliéster), destinada a absorver esforços conferindo resistência mecânica à manta, resistência à tração, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 400 N, resistência ao impacto > 4,9 J, na temperatura de 0°C, resistência ao rasgo > 120 N, alongamento mínimo, carga máxima nos sentidos longitudinal e transversal > 30%, absorção de água < 1,5% (variação em massa), flexibilidade a baixa temperatura de (-)5°C, classificação tipo B; escorrimento mínimo, para temperaturas > 95°C, estabilidade dimensional < 1%, flexibilidade após envelhecimento acelerado na temperatura de 5°C, classificação tipo B, estanqueidade > 15 m.c.a.  
- Acabamento em polietileno em ambas as faces ou uma das faces em areia e outra em polietileno; referência comercial Torodin Tipo III-B da Viapol, Premium Poliéster Tipo III-B da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9952 e às características técnicas acima descritas. b) Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, para a imprimação da superfície onde será aplicada a manta, com as características técnicas: Densidade >0,90 g/cm<sup>3</sup>, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Denver Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf Hacker ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também a limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da camada separadora e a proteção mecânica final.
- 5.2.3.2 CDHU 08.05.100 Dreno com pedra britada
- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios posto obra, o lançamento e a mão de obra necessária para o espalhamento da pedra britada.



- 5.2.3.3 CDHU 46.13.020 Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 4', inclusive conexões
- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kanonet da Kanaflex ou equivalente; não remunera os serviços de escavação.
- 5.2.3.4 CDHU 08.05.190 Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kN/m e transversal de 14kN/m
- 1) Será medido pela área de manta instalada (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.
- 6. COBERTURA**
- 6.1 CDHU 15.03.030 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, 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 do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.
- 6.2 CDHU 33.07.140 Pintura com esmalte alquídico em estrutura metálica
- 1) Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg).
  - 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica, indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes rurais, urbanos ou marítimos abrigados, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:
    - a) Duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão);
    - b) Duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente, acabamento brilhante, em várias cores, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão); referência comercial: Admiral Esmalte e Admiral Primer 504 da Sumaré/Sherwin-Williams ou equivalente.
- 6.3 CDHU 16.13.130 Telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido
- 1) Será medido pela área de telhamento (m<sup>2</sup>), sendo:
    - a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
    - b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
      - 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
      - 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
      - 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, grau B, (260 g / m<sup>2</sup>), perfil trapezoidal, acabamento com tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50 mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F 2, com 30 mm de espessura; referência comercial Metalúrgica Barra do Pirai (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.
- 6.4 CDHU 16.33.022 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m
- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

**7. REVESTIMENTO DE PISOS, PAREDES E TETOS**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

## 7.1 PAREDES EXTERNAS

### 7.1.1 CDHU 17.02.020 Chapisco

- 1) Será medido pela área revestida com chapisco, 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 cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

### 7.1.2 CDHU 17.02.140 Emboço desempenado com espuma de poliéster

- 1) Será medido pela área revestida com emboço, 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, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

## 7.2 PAREDES INTERNAS

### 7.2.1 CDHU 17.02.020 Chapisco

- 1) Será medido pela área revestida com chapisco, 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 cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

### 7.2.2 CDHU 17.02.120 Emboço comum

- 1) Será medido pela área revestida com emboço, 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, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

### 7.2.3 CDHU 18.11.042 Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 20x20 cm, tipo monocolor, assentado e rejuntado com argamassa industrializada

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa cerâmica esmaltada, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 20x20 cm, estilo monocolor, com as seguintes características:
  - a) Referência comercial: Pierini, Eliane ou equivalente;
  - b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIIa classificação Porosos (alta absorção, resistência mecânica baixa);
  - c) Resistência química: mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
  - d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
  - e) Resistente ao choque térmico;
  - f) Antiderrapante: nãoRemunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Normas técnicas: NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

### 7.2.4 CDHU 17.02.140 Emboço desempenado com espuma de poliéster

- 1) Será medido pela área revestida com emboço, 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, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

## 7.3 PISOS



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

7.3.1	CDHU 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 (m <sup>2</sup> ). 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.
7.3.2	CDHU 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.
7.3.3	CDHU 11.18.060	Lona plástica preta - uso geral 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.
7.3.4	CDHU 11.01.260	Concreto usinado, fck = 20 MPa - para bombeamento 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, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm.
7.3.5	CDHU 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.
7.3.6	CDHU 11.16.220	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.
7.3.7	CDHU 17.01.060	Regularização de piso com nata de cimento e adesivo de alto desempenho 1) Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento e adesivo de alto desempenho (m <sup>2</sup> ). 2) O item remunera o fornecimento do adesivo de alto desempenho, cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento e branco.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

7.3.8 CDHU 18.08.090 Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

- 1) Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:
  - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
  - b) Absorção de água: Abs ≤ 0,5%, grupo Bla classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
  - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
  - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
  - e) Carga de ruptura > 1.500 N;
  - f) Resistente a gretagem;
  - g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

7.3.9 CDHU 18.08.100 Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção Bla, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

- 1) Será medido por comprimento de rodapé assentado e rejuntado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé em placa de porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:
  - a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
  - b) Absorção de água: Abs ≤ 0,5%, grupo Bla classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
  - c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
  - d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
  - e) Carga de ruptura > 1.500 N;
  - f) Resistente a gretagem;
  - g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

#### **7.4 PEITORIS E SOLEIRAS**

7.4.1 CDHU 19.01.062 Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura até 20 cm, acabamento polido

- 1) Será medido pelo comprimento de soleira e/ou peitoril revestidos com granito (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução do revestimento de peitoril e/ou soleira com granito boleado na espessura de 2 cm e largura até 20 cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, nas cores: cinza Andorinha, cinza Corumbá, Santa Cecília, verde Ubatuba ou branco Dallas. Não remunera o preparo prévio da superfície.

#### **7.5 FORRO**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 7.5.1 CDHU 22.02.030 Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5mm, fixo
- 1) Será medido por área de forro executado (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de forro monolítico em gesso para uso interno drywall, retos ou curvos, horizontais ou inclinados constituído por: Estrutura em perfis leves de aço galvanizado com zincagem tipo B (260 g / m<sup>2</sup>), compreendendo: perfis de aço com espessura de 0,50 mm, denominados canaletas longitudinais ou perfil tabica, espaçados a cada 60 cm, união em aço para a fixação dos perfis longitudinais, entre si; presilhas de regulagem em aço, para a fixação dos perfis nos pendurais de sustentação do forro, suspensão com regulagem em aço galvanizado para a fixação dos montantes, pendurais em arame galvanizado nº 10 (BWG), parafusos autoperfurantes e atarraxantes, galvanizados para a fixação das chapas e perfil / perfil, uma chapa, fixada na face externa da estrutura, industrializada a partir da gipsita natural e cartão duplex, tipo standard (ST), com espessura de 12,5 mm, fita de papel microperfurada, empregada nas juntas entre chapas, fita de papel, com reforço metálico, para acabamento e proteção das chapas nos cantos salientes, quando houver; massa especial para rejuntamento de pega rápida em pó, para o preparo da superfície a ser calafetada, e massa especial para a calafetação e colagem das chapas; referência comercial Forro FGE da Lafarge Gypsum, Placostil F530 da Placo ou equivalente. Remunera também todo o material acessório, equipamentos e a mão de obra necessária para a execução de forros, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes, inclusive a execução de recortes para luminárias, pilares ou vigas, não devendo ser descontados os vãos decorrentes. Após o rejuntamento, os forros em chapas de gesso deverão apresentar a superfície lisa, monolítica e sem junta aparente, para receber acabamento final em pintura. Não remunera o fornecimento do acabamento final em pintura, nem sancas ou molduras especiais. Normas técnicas: NBR 14715-1 e 15758-2.
- 8. ESQUADRIAS, VIDROS E ESPELHOS**
- 8.1 CDHU 23.13.002 Porta lisa de madeira, interna "PIM", para acabamento em pintura, padrão dimensional médio/pesado, com ferragens, completo - 90 x 210 cm
- 1) Será medido por unidade de porta montada e instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento da folha de porta sólida lisa em madeira, acabamento base pintura; guarnição, alizar/batente em madeira; 03 dobradiças em aço inoxidável 304; ferragem completa com fechadura mecânica máquina 55 mm e maçaneta tipo alavanca para porta interna 01 folha (ferragem para tráfego intenso de 100.000 ciclos de abertura e fechamento), conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa da porta.
- 8.2 CDHU 23.13.064 Porta lisa de madeira, interna, resistente a umidade "PIM RU", para acabamento em pintura, de correr ou deslizante, tipo acessível, padrão dimensional pesado, com sistema deslizante e ferragens, completo - 100 x 210 cm
- 1) Será medido por unidade de porta montada e instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de folha de porta sólida lisa em madeira, tipo de sobrepor, com acabamento base pintura, resistente a umidade; guarnição em madeira, alizar/batente 50mm face fixa; alizar 60 mm face regulável; com sistema deslizante suspenso em trilho com roldanas duplas e guia inferior de piso; fechadura de correr completo (ferragem para tráfego intenso de 100.000 ciclos de abertura e fechamento), conforme NBR 15930-2; acessórios e mão de obra necessária para montagem e instalação completa porta. Não remunera a barra de apoio e a base em chapa de aço inoxidável para porta.
- 8.3 CDHU 24.02.040 Porta/portão tipo gradil sob medida
- 1) Será medido pela área da porta instalada (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de porta ou portão, sob medida, constituído por uma ou duas folhas, tipo gradil, confeccionadas em aço, com ou sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; cadeados em latão, com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepor, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões da porta e / ou portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta. Não remunera arremates de acabamento.
- 8.4 CDHU 24.01.030 Caixilho em ferro basculante, sob medida
- 1) Será medido por área, na projeção vertical, de caixilho instalado (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento do caixilho completo, tipo basculante, sob medida, perfis em T; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera arremates de acabamento.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 8.5 CDHU 24.02.430 Porta em ferro de abrir, parte inferior chapeada, parte superior para receber vidro, sob medida  
1) Será medido por área de porta instalada (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de porta de abrir, sob medida, constituída por uma ou duas folhas, confeccionadas na parte inferior em chapa de ferro nº 14 (MSG), parte superior em perfis de chapa dobrada de ferro, com subdivisões para instalação de vidro; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro, conjunto completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação. Não remunera arremates de acabamento, fornecimento e instalação do vidro
- 8.6 CDHU 24.02.410 Porta em ferro de correr, para receber vidro, sob medida  
1) Será medido por área de porta instalada. Desconsiderando-se o acréscimo adicional, quando houver, dos trilhos para a posição aberta (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de porta em ferro de correr, sob medida, constituída por: uma ou duas folhas confeccionadas em aço galvanizado, com subdivisões para instalação de vidro, trilhos para deslizamento lateral, batentes em perfil de chapa dobrada em ferro, conjunto completo de ferragens, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação. Não remunera arremates de acabamento, fornecimento e instalação do vidro
- 8.7 CDHU 26.01.040 Vidro liso transparente de 4 mm  
1) Será medido pela área dos caixilhos, deduzindo-se as áreas de chapas de vedação, ou de qualquer outra natureza, ou finalidade (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de vidro liso transparente de 4 mm, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação do vidro.
- 8.8 CDHU 22.06.240 Brise metálico fixo em chapa lisa aluzinc pré-pintada, formato ogiva, lâmina frontal de 200mm  
1) Será medido por área de brise executado (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de brise metálico fixo, de seção com formato de ogiva (200mm x 75mm), composto por painel frontal em Aluzinc, espessura de 0,60 mm, com acabamento liso, pré-pintado, tampas laterais de polímeros, porta-painéis metálicos e estrutura de apoio; referência comercial Aerobrise 200 da Hunter Douglas, AB 200 da Refax, BSM-A200 da Sul Metais ou equivalente. Remunera também acessórios, estrutura de sustentação e fixação dos brises, o traslado interno à obra, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados para a instalação completa. Não remunera a estrutura auxiliar.
- 8.9 CDHU 26.04.010 Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm  
1) Será medido pela área de espelho instalado (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de espelho constituído por: espelho em vidro cristal liso lapidado, com espessura de 4 mm; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação sobre superfície plana.

## **9. ACABAMENTOS DE PAREDES E TETOS**

### **9.1 PAREDES EXTERNAS**

- 9.1.1 CDHU 33.10.100 Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo  
1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de selador para textura acrílica; revestimento texturizado 100% acrílico, cor branca, sem agregados minerais, para uso interno ou externo, referência Texturatto Liso ou Texturatto Clássico da Suvinil, ou equivalente; materiais acessórios; e a mão de obra necessária para os serviços de: limpeza, lixamento e remoção do pó; aplicação do revestimento texturizado acrílico, em uma demão, sem diluição do produto, conforme recomendações do fabricante. Não remunera a tinta de acabamento, que pode ser textura gel envelhecedor ou tinta acrílica, conforme norma NBR 11702.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 9.1.2 CDHU 33.10.030 Tinta acrílica antimoho em assa, inclusive preparo
- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
  - 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 Antimoho 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.

## **9.2 PAREDES INTERNAS E TETOS**

### **9.2.1 PAREDES INTERNAS**

- 9.2.1.1 CDHU 33.02.060 Massa corrida a base de PVA
- 1) Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos; referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.
- 9.2.1.2 CDHU 33.10.041 Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo
- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.
- 9.2.1.3 CDHU 33.10.030 Tinta acrílica antimoho em assa, inclusive preparo
- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
  - 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 Antimoho 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.

### **9.2.2 TETO**



- 9.2.2.1 CDHU 33.10.030 Tinta acrílica antimoho em assa, inclusive preparo
- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m<sup>2</sup>).
  - 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 Antimoho 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.

### **9.3 ESQUADRIAS DE MADEIRA**

- 9.3.1 CDHU 33.12.011 Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo
- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
    - a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
    - b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
    - c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
  - 2) O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência 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 da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

### **9.4 ESQUADRIAS METÁLICAS**

- 9.4.1 CDHU 33.11.050 Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo
- 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m<sup>2</sup>):
    - 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	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.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

## 10. APARELHOS E METAIS HIDRÁULICOS

- 10.1 CDHU 44.01.360 Tanque de louça com coluna de 18 a 20 litros  
1) Será medido por unidade instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade de 18 a 20 litros; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais de fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.
- 10.2 CDHU 44.03.370 Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN=1/2'  
1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido sem acabamento de 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.
- 10.3 CDHU 44.02.062 Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido  
1) Será medido pela área de tampo instalado (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.
- 10.4 CDHU 44.06.330 Cuba em aço inoxidável simples de 500x400x400mm  
1) Será medido por unidade instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de cuba simples, de 500 x 400 x 400 mm, em aço inoxidável AISI 304, acabamento escovado ou polido. Remunera também materiais, acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação da cuba em bancadas. Não remunera válvula americana.
- 10.5 CDHU 30.08.060 Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros  
1) Será medido por unidade de bacia instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha traicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.
- 10.6 CDHU 44.01.800 Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros  
1) Será medido por conjunto instalado (cj).  
2) O item remunera o fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.
- 10.7 CDHU 44.01.160 Lavatório de louça pequeno com coluna suspensa - linha especial  
1) Será medido por unidade instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento de lavatório de louça pequeno com coluna suspensa; referência linha Vogue Plus, fabricação Deca ou equivalente; materiais de fixação; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

10.8	CDHU	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária 1) Será medido por unidade instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.
10.9	CDHU	44.03.720	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2´ 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório, com acionamento por meio de alavanca e válvula com sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), diâmetro nominal 1/2, acabamento cromado, regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Torneira Pressmatic Benefit, fabricação Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.
10.10	CDHU	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2´ ou 3/4´ 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, automática, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2", regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Single, Robust ou Prime da LuxSanit, 1193 ou 1194 da Oliveira, Pressmatic da Docol ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.
10.11	CDHU	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, com acionamento por meio de alavanca, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2; referência comercial 21.031 / 21.060 da Prolux, 2195 / 2169 da Hidrofix, 1014 da TFC ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para instalação e ligação à rede de água.
10.12	CDHU	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor 1) Será medido por unidade de dispenser instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispenser papel higiênico em plástico ABS na cor branca com visor em policarbonato, para rolo de 300 e/ou 600 m; referência comercial Unik JSN, Trilha ou equivalente. Incluso também material de fixação.
10.13	CDHU	44.03.180	Dispenser toalheiro em ABS, para folhas 1) Será medido por unidade de dispenser toalheiro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação do porta-papel de parede (dispenser toalheiro) em plástico ABS branco, com fecho de segurança, para papel com duas, ou três dobras. Remunera também material acessórios e mão de obra para a fixação do dispenser.
10.14	CDHU	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml 1) Será medido por unidade de saboneteira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de saboneteira tipo dispenser, constituída por reservatório em plástico ABS, para refil de 800 ml de sabão líquido tipo gel; referência comercial SG 4000 fabricação Columbus ou equivalente; incluso também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação da saboneteira. Não remunera o fornecimento do refil.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 10.15 CDHU 30.06.061 Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante
- 1) Será medido por conjunto de sistema de alarme (cj).
  - 2) O item remunera o fornecimento do sistema de alarme PNE com indicador audiovisual com fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:
    - Acionador tipo botoeira (com fio), botão fosforescente;
    - Fonte: Bivolt automática (full range), entrada 100 a 240 VAC, 50/60Hz, proteção contra curto, tensão de saída estabilizada (9 VDC/500 mA);
    - Indicador áudio visual com luz em xenônio de efeito estroboscópico, som intermitente, flash 2Hz, com inscrição EMERGÊNCIA
    - Adesivos para sinalizações, com as descrições: EM CASO DE EMERGÊNCIA PRESSIONAR O BOTÃO e EMERGÊNCIA CADEIRANTES;
    - Placa informativa em alumínio com descrição em Braille.
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessário para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.
- 10.16 CDHU 30.01.030 Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm
- 1) Será medido por unidade instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de barra de apoio tipo reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2, comprimento de 800 mm; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.
- 10.17 CDHU 30.01.061 Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm
- 1) Será medido por unidade instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/4, comprimento de 25 a 30 cm, com resistência mínima ao esforço em qualquer sentido de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.
- 10.18 CDHU 30.08.030 Assento articulado para banho, em alumínio com pintura epóxi de 700 x 450 mm
- 1) Será medido por unidade de assento instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de assento tipo banco articulável, em liga de alumínio com acabamento em pintura epóxi, com profundidade mínima de 0,45 m, altura de instalação 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m e capaz de suportar um esforço mínimo de 1,5 kN, constituído por: estrutura articulada de fixação à parede, com movimento para cima e assento ripado. Remunera também os materiais, acessórios e mão de obra necessária para fixar o assento articulado. Norma técnica: NBR 9050.
- 10.19 CDHU 43.02.180 Ducha eletrônica de 6.800W até 7.900 W / 220 V
- 1) Será medido por unidade de ducha instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação da ducha, com comando eletrônico, potência de 6.800 até 7.900 W para 220 V, com ou sem haste de comando, dispositivo para regulação de inclinação (D.R.I.), funcionamento 10 a 400 kPa (1 a 40 m.c.a), referência Top Jet Eletrônica da Lorenzetti ou equivalente, conforme Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Remunera também materiais acessórios necessários à instalação e ligação às redes elétricas e de água.
- 10.20 CDHU 43.02.170 Chuveiro elétrico de 7.500W / 220 V, com 43.02.170 resistência blindada
- 1) Será medido por unidade de chuveiro instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de chuveiro elétrico, com comando eletrônico de temperaturas, potência de 7.500 W para 220 V, com resistência blindada em cobre, tela filtro retentora de resíduos, haste prolongadora de 30 cm, pressão de funcionamento 10 a 400 Ka (1 a 40 m.c.a), conforme Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Remunera também tubo de ligação acoplado e materiais acessórios necessários à instalação e ligação às redes elétricas e de água.



- 10.21 CDHU 47.04.040 Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/2´
- 1) Será medido por unidade de válvula de descarga instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2; referência comercial 2550 Hidramax fabricação Deca, Flux 3650 fabricação Docol, fabricação Fabrimar ou equivalente  
Remunera também materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.
- 11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS -**
- 11.1 ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO**
- 11.1.1 CDHU 48.02.205 Reservatório em polietileno com tampa de encaixar - capacidade de 3.000 litros
- 1) Será medido por unidade de reservatório instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de reservatório com capacidade de 3.000 litros, referencia Fortlev, Tigre ou equivalente, destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cônico em polietileno, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos, tampa superior de encaixar com sistema de travamento da tampa para inspeção, furações para entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório.
- 11.1.2 CDHU 45.01.020 Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4´
- 1) Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4, tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4 para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão de obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.
- 11.1.3 CDHU 47.02.020 Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial
- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4´´, inclusive materiais acessórios e de vedação.
- 11.1.4 CDHU 47.02.110 Registro de pressão em latão fundido cromado com canopla, DN= 3/4´ - linha especial
- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de pressão em latão fundido, acabamento cromado com canopla, diâmetro nominal de 3/4, inclusive materiais acessórios e de vedação.
- 11.1.5 CDHU 47.01.020 Registro de gaveta em latão fundido sem 47.01.020 acabamento, DN= 3/4´
- 1) Será medido por unidade de registro instalado (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4´´, com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.
- 11.1.6 CDHU 46.01.020 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões
- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
    - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
    - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d´água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
  - 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
    - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
    - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.
- 11.2 ESGOTOS E VENTILAÇÃO**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

11.2.1 CDHU 49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm 1) Será medido por unidade executada (un). 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.
11.2.2 CDHU 49.01.016	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.
11.2.4 CDHU 49.04.010	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha 1) Será medido por unidade de ralo instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.
11.2.5 CDHU 49.03.036	Caixa de gordura em PVC com tampa reforçada - capacidade 19 litros 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento da caixa de gordura com as seguintes características: corpo em PVC rígido, tampa reforçada em ABS, porta-tampa, anel giratório, cesta de limpeza, sifão e plug, 2 entradas de 75mm e 1 entrada de 50mm, 1 saída de 100mm (juntas de dupla atuação), temperatura máxima de 45°C. Capacidade de 19 litros de gordura; referência comercial Tigre ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.
11.2.6 CDHU 46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). a) Nas redes de captação secundária do sistema predial de esgoto, considerar o comprimento total da tubulação executada. 2) O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.
11.2.7 CDHU 46.02.050	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m). a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada. 2) O ítem remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.



11.2.9 CDHU 46.02.070 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
  - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

### 11.3 PLUVIAL

11.3.1 CDHU 46.02.070 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
  - a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
  - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

11.3.2 CDHU 49.11.130 Canaleta com grelha em alumínio, largura de 80 mm

- 1) Será medido por comprimento de canaleta com grelha instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de canaleta com grelha em alumínio na cor fosca, perfil U, largura 80 mm e altura variável até 80 mm; referência comercial: SP80 linha Sekapiso da Sekapiso, Aminox ou equivalente. Remunera também materiais acessórios, conexões, equipamentos e mão de obra necessária para a instalação completa da canaleta.

11.3.3 CDHU 49.03.020 Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm

- 1) Será medido por unidade executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para execução de caixa de gordura constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; revestida com chapisco; base e tampa em concreto armado; regularização da base com argamassa de cimento e areia, traço 1:3; tubo de concreto meia seção; escavação, reaterro e apiloamento do terreno.

## 12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 12.1 ENTRADA E QUADROS

12.1.1 FDE 09.02.022 AE-25 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO MULTI 200 CPFL CATEGORIA C-6 conforme catálogo de componentes do FDE

12.1.2 CDHU 37.03.240 Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 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 56 DIN / 40 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 225A, 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 904505 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

12.1.3 CDHU 37.01.120	Quadro Telebrás de embutir de 600 x 600 x 120 mm 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento do quadro de embutir padrão Telebrás em chapa, nas medidas externas 600 x 600 x 120 mm, com fundo de madeira, sem componentes, referência Olipê, Lintermani ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro
12.1.4 CDHU 42.05.380	Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 200 x 200 mm e tampa 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento de caixa de equalização, com barra de cobre de 6 mm, de embutir, em chapa de aço como pintura esmaltada, de 200 x 200 mm, com barramento para 9 terminais e tampa, uso interno; referência comercial TEL-901 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa
12.1.5 CDHU 39.10.080	Terminal de pressão/compressão para cabo de 16 mm <sup>2</sup> 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 16 mm <sup>2</sup> .
12.1.6 CDHU 39.10.160	Terminal de pressão/compressão para cabo de 50 mm <sup>2</sup> 1) Será medido por unidade de terminal instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 50 mm <sup>2</sup> .
12.1.7 CDHU 37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte
12.1.8 CDHU 37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.
12.1.9 CDHU 37.13.650	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.
12.1.10 CDHU 37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, 37.13.640 corrente de 60 A até 100 A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

12.1.11 CDHU 37.13.660	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.
12.1.12 CDHU 37.25.110	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 415/690V, de 175A a 250A 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de disjuntor tripolar linha comercial / industrial em caixa moldada, com térmico e magnético fixos, corrente de 175 A a 250 A, tensão de isolamento mínima de 415 V, capacidade de interrupção simétrica Icm= 22KA para 220 / 240 Vca e Icm= 12KA para 380 / 415 Vca; referência comercial THQD 34175 / 34200 / 34225 / 34250 da GE, DS da Soprano, SD da Steck ou equivalente; remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação do disjuntor. Não remunera acessórios opcionais.
12.1.13 CDHU 40.10.100	Contator de potência 32 A - 2na+2nf 1) Será medido por unidade de contator instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de contator de potência para corrente nominal de 32 A, com dois contatos normalmente abertos e dois contatos normalmente fechados, para tensões variáveis de 24 V até 440 V e frequência de 50 Hz ou 60 Hz conforme o modelo; referência comercial 3TF44 22 fabricação Siemens ou equivalente.
12.1.14 CDHU 40.20.090	Botoeira com retenção 40.20.090 para quadro/painel 1) Será medido por unidade de botoeira instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira tipo cogumelo (bloco de contato+flange+frontal) em poliamida ou policarbonato, com um contato normalmente fechado, acionamento com retenção, trava, giro para soltar (1NF), para quadro e / ou painel.
12.1.15 CDHU 40.02.120	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 500 x 500 x 150 mm 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 500 x 500 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.
12.1.16 CDHU 37.10.010	Barramento de cobre nu 1) Será medido pelo peso nominal das barras nas bitolas constantes no projeto de elétrica (kg). 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de barramento em lâmina chata de cobre eletrolítico nu, nas várias bitolas de acordo com a corrente nominal especificada em projeto.
12.1.17 CDHU 36.20.560	Dispositivo Soft Starter para motor 15 cv, trifásico 220 V 1) Será medido por unidade de dispositivo Soft Starter instalado (un). 2) O item remunera dispositivo Soft Starter (partida suave) para motores trifásicos, tensão de alimentação de 220 V, 4 polos com frequência de 60 Hz, para alimentação de motores de 15 cv, com sistema ByPass (proteção contra sobrecarga no motor) incorporado, referência SSW070045T5SZ fabricação Weg, ou equivalente.
12.1.18 CDHU 37.17.080	Dispositivo diferencial residual de 40 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 40A x 30 mA, com 4 pólos, referência V / 304-044031 da GE, ou 5 SM1 344-0 da Siemens, ou equivalente.



- 12.1.1§ CDHU 37.03.200 Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes  
37.03.200  
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.
- 12.1.2( CDHU 37.24.042 Dispositivo de proteção contra surto, 2 polos, suportabilidade  $\leq 4$  kV, Un até 240V/415V, Iimp = 60 kA, curva de ensaio 10/350 $\mu$ s - classe 1  
1) Será medido por unidade de dispositivo de proteção contra surto instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: 2 polos, Classe 1, monobloco, tensão de suportabilidade menor ou igual a 4 kV, Fase+Neutro, Fase+Terra ou Fase+PEN, Un até 240V/415V, aterramento TN-C, TN-S, TT e IT, curva de ensaio 10/350 $\mu$ s; Iimp: 60 kA; referência comercial SCL 275 60kA da Clamper, 810299SG da Embrastec ou equivalente.
- 12.1.21 CDHU 37.24.032 Supressor de surto monofásico, corrente nominal 20 kA, I<sub>max.</sub> de surto 50 até 80 kA  
1) Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua, corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20  $\mu$ s por fase); corrente máxima de surto de 50 kA até 80 kA (onda 8 / 20  $\mu$ s por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial Spw275-60 da Weg, VCI-Slim 60KA da Clamper, LK385 80KA da Lukma ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.
- 12.2 ESTRUTURA DE PASSAGEM PARA O CABEAMENTO (ELÉTRICA E DADOS)**
- 12.2.1 CDHU 38.21.930 Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 150 x 50 mm, com acessórios  
1) Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando -se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha perfurada tipos U ou C, sem tampa, 150 x 50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo; referência comercial Mopa ou equivalente. Não remunera o fornecimento e instalação de suportes ou mãos francesas e tirantes.
- 12.2.2 CDHU 38.23.030 Suporte para eletrocalha, galvanizado a fogo, 150x50 mm  
1) Será medido por unidade de suporte instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de suporte para eletrocalha, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, de 150 x 50 mm, tipo vertical, ou tipo horizontal, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente; não remunera o fornecimento de tirante, ou cabo de aço para a suspensão.
- 12.2.3 CDHU 38.07.200 Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 3/8' (tirante)  
1) Será medido pelo comprimento de tirante instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento de tirante, constituído por: vergalhão de aço galvanizado a fogo, com rosca total, de 3/8, porcas de 3/8 e arruelas lisas; suspensão, ou cantoneira ZZ, para a fixação do tirante ao teto, fabricação Mopa, ou Real Perfil ou equivalente; materiais acessórios e a mão-deobra necessária para a instalação completa do tirante.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 12.2.4 CDHU 38.19.020 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm  
1) Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.
- 12.2.5 CDHU 38.13.020 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios  
1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).  
2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 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.
- 12.3 CABEAMENTO**
- 12.3.1 CDHU 39.02.016 Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação 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 isolação 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.
- 12.3.2 CDHU 39.02.030 Cabo de cobre de 6 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação 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 isolação 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.
- 12.3.3 CDHU 39.21.070 Cabo de cobre flexível de 25 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C  
1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.
- 12.3.4 CDHU 39.21.080 Cabo de cobre flexível de 35 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C  
1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.
- 12.3.5 CDHU 39.21.110 Cabo de cobre flexível de 95 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C  
1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**12.4 ILUMINAÇÃO**



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 12.4.1 CDHU 41.14.090 Luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada, com difusor translúcido, para 2 lâmpadas fluorescentes de 28 W/32 W/36 W/54 W  
1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha fechada, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca; difusor em translúcido; equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares; referência comercial: AL7551.2FT28 e AL7551.2FT32 da Ajalumi, 750228 LC ARM, PL289/24 TL Prolumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.
- 12.4.2 CDHU 41.02.551 Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W  
1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.
- 12.4.3 CDHU 41.02.580 Lâmpada LED 13,5W, com base E-27, 1400 até 1510 lm  
1) Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento da lâmpada LED de 13,5 W, base E-27, bivolt, temperatura 3.000 a 6500 K, fluxo luminoso de 1400 a 1510 lm, vida útil de 20.000 a 25.000 h; referência comercial fabricação Philips ou equivalente (equivale a 100 W da incandescente). Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.
- 12.4.4 CDHU 41.10.430 Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m  
1) Será medido por unidade de poste instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 6,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.
- 12.4.5 CDHU 41.11.450 Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala  
1) Será medido por unidade de suporte instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: DTS-2-60 da Repume, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.
- 12.4.5 CDHU 41.11.116 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 5000 a 5500 lm - potência de 50W  
1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento de luminária LED retangular em poste fixo, tipo pública, temperatura de cor entre 6.000 K e 6.500 K, fluxo luminoso de 5000 lm até 5500 lm, fecho luminoso aberto 120°, vida útil >=50.000 h, potência 50 W, voltagem bivolt 110V/220V, IP>=67, corpo em alumínio e acrílico industrial. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária. Não remunera o poste.
- 12.4.6 CDHU 41.11.115 Luminária retangular tipo arandela externa para 2 lâmpadas, com difusor em polietileno ou vidro leitoso  
1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação da luminária retangular tipo arandela externa, para duas lâmpadas, (axlxp) 40x13x8cm, com difusor em polietileno e/ou vidro leitoso, contendo 2 soquetes tipo E27, diversas cores. Remunera também materiais acessórios para a instalação completa da luminária
- 12.5 TOMADAS E INTERRUPTORES**
- 12.5.1 CDHU 40.04.450 Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa  
1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

12.5.2 CDHU	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa 1) Será medido por conjunto de tomada instalada (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.
12.5.3 CDHU	40.04.470	Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo 1) Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054345 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.
12.5.4 CDHU	40.04.480	Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo 1) Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 1 (um) interruptor simples e 1 (uma) tomada de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054346 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.
12.5.5 CDHU	40.06.040	Condutele metálico de 3/4' 1) Será medido por conjunto de condutele instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.
12.5.6 CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.
12.5.7 CDHU	40.05.040	Interruptor com 2 teclas simples e placa 1) Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.
12.5.8 CDHU	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2' 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.
12.5.9 CDHU	40.07.020	Caixa em PVC de 4' x 4' 1) Será medido por unidade de caixa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, referência Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.
<b>12.6 DADOS</b>		
12.6.1 CDHU	40.04.096	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.
12.6.2 CDHU	39.18.120	Cabo para rede U/UTP 23 AWG com 4 pares - categoria 6A 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabos para rede 23 AWG com 4 pares não blindado, categoria 6 A, referência Furukawa Gigalan Augmented ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias dos pares, marcação na capa externa seqüencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / TIA-568-C.2 para Categoria 6 A; remunera também o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

12.6.3 CDHU 39.18.100	Cabo coaxial tipo RG 6 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento de cabo coaxial tipo RG 6 (75 Ohms), blindagem composta de fita aluminizada e trança em alumínio; isolamento em polietileno expandido, capa antichama PVC na cor preta e / ou branco ; referência comercial: Eldtec, Cableteck, Commscope ou equivalente; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.
12.6.4 CDHU 69.20.340	Tomada para TV, tipo pino Jack, com placa 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para TV-SAT Coaxial direta 4 x 2, com placa em plástico ABS; referência linha Trii ou Izy Flat fabricação Tramontina, Pial Legrand, Simon ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão-de-obra especializada para instalação.
12.6.5 CDHU 40.04.090	Tomada RJ 11 para telefone, sem placa 1) Será medido por unidade de tomada instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente; não remunera o espelho correspondente.
12.6.6 CDHU 40.20.120	Placa de 4' x 2' 1) Será medido por unidade de placa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de placa, com ou sem furo central independente do formato, em poliestireno de 4 x 2, termoplástico de alto impacto; referência comercial: modelo Silentoque da Pial, ou equivalente.
12.6.7 CDHU 39.11.020	Cabo telefônico CI, com 10 pares de 0,50 mm, para centrais telefônicas, equipamentos e rede interna 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de cabo telefônico, tipo CI de acordo com a especificação TELEBRÁS 235.310.702, com 10 pares de 0,50 mm, em cobre eletrolítico estanhado, isolamento em poliolefina não propagante à chama, blindagem com fita de alumínio ou poliéster aluminizado e capa externa em cloreto de polivinila PVC na cor cinza, para centrais telefônicas, prédios e instalação de equipamentos (KS, PBX, PABX, etc.).
12.6.8 CDHU 66.08.100	Rack fechado padrão metálico, 19 x 12 Us x 470 mm 1) Será medido por unidade de rack instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado padrão metálico 19 x 12Us x 470 mm, em chapa de aço SAE 1010/1020, estrutura parafusada, porta em acrílico/vidro, laterais e fundo removíveis, venezianas laterais para ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave régua de tomadas, para ligação dos equipamentos.
<b>12.7 SPDA</b>	
12.7.1 CDHU 42.01.086	Captor tipo terminal aéreo, h= 300 mm em alumínio 1) Será medido por unidade de captor instalado (un). 2) O item remunera o fornecimento de captor tipo terminal aéreo, altura de 300 mm em alumínio; referência comercial Tagal da Gelcam, PK 1989 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor, fixado na superfície onde será instalado o captor. Não remunera o fornecimento e instalação do suporte.
12.7.2 CDHU 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.
12.7.3 CDHU 42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 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 250 mm; referência comercial PK-0881 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.
12.7.4 CDHU 42.05.300	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado 1) Será medido por unidade de tampa instalada (un). 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm; referência comercial: PK 0878 da Paraklin, PRT 967 da Paratec ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação da tampa.



- 12.7.5 CDHU 39.04.070 Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm<sup>2</sup>  
1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).  
2) O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.
- 12.7.6 CDHU 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.
- 12.7.7 CDHU 42.05.250 Barra condutora chata em alumínio de 3/4´ x 1/4´, inclusive acessórios de fixação  
1) Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m).  
2) O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em alumínio, com seção de 3/4 x 1/4; referência comercial TEL-770 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da barra condutora.
- 13. COMUNICAÇÃO VISUAL**
- 13.1 CDHU 97.02.036 Placa de identificação em PVC com texto em vinil  
1) Será medido por área de placa instalada (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização indicativa, sob medida, constituída por: chapa em PVC, colorido, com espessura mínima de 2 mm e furos para fixação; texto em vinílico adesivo; remunera também o fornecimento de parafusos cromados e buchas adequados, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a fixação da placa.
- 13.2 CDHU 30.04.020 Revestimento sintético de borracha ou PVC colorido, para sinalização tátil de alerta / direcional - colado  
1) Será medido pela área de superfície com revestimento, em material sintético, executado (m<sup>2</sup>).  
2) O item remunera o fornecimento do piso em placas de material sintético de borracha ou PVC colorido, de 25x25cm, espessura total de 5mm, para sinalização tátil de alerta ou direcional; referência comercial: Daud, Andaluz ou equivalente; assentada com cola de poliuretano. Remunera também materiais, gabarito, acessórios e mão de obra necessária para a instalação do piso atendendo às exigências da Norma técnica NBR 9050. Não remunera o preparo prévio da superfície.
- 14. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO**
- 14.1 CDHU 50.10.120 Extintor manual de pó químico seco ABC - capacidade de 6 kg  
1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).  
2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 10 B (mínimo), agente extintor = fosfato monoamônico, capacidade = 6 kg, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel), B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm<sup>2</sup>, mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.
- 14.2 CDHU 50.05.072 Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas  
1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).  
2) O item remunera o fornecimento da luminária de emergência LED em plástico ABS acrílica; de sobrepor em teto e/ou parede (frontal ou lateral), incluso bateria Níquel-Cádmio 3,6 V 300 mAh recarregável, bivolt automático 110/220 V (50/60 Hz), 30/35 lúmens, autonomia mínima de 2 horas; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente, para instalação em corrente contínua junto à luminária de emergência; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessários para a instalação.



- 14.3 CDHU 97.02.194 Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (150x150mm), com indicação de equipamentos de combate à incêndio e alarme
- 1) Será medido por unidade de placa instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (150x150x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: ref. E005.01A da ADVcomm, E5 da Perfect Vision, E7MH da Net Placa ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

## 15. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

### 15.1 ABRIGOS

- 15.1.1 FDE 08.02.005 AG-08 ABRIGO PARA GAS COM 2 BUJONES DE 13 KG conforme catálogo de componentes FDE.
- 15.1.2 FDE 16.06.023 AL-01 ABRIGO PARA LIXO catálogo de componentes FDE.
- 15.1.3 FDE 16.06.024 AL-02 ABRIGO PARA RESÍDUOS RECICLÁVEIS catálogo de componentes FDE.
- 15.1.4 FDE 08.08.069 AI-01 ABRIGO PARA COMPRESSOR - ADAPTADO catálogo de componentes FDE.
- 15.1.5 FDE 08.08.069 AI-01 ABRIGO PARA GERADOR PARA SALA DE VACINA - ADAPTADO catálogo de componentes FDE.

### 15.2 REDE DE GASES MEDICINAIS

- 15.2.1 CDHU 46.10.010 Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2'), inclusive conexões
- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de cobre, diâmetro nominal de 15 mm (1/2), classe A; inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos e recobrimento com argamassa à base de isolante térmico, para tubulações embutidas; ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, para tubulações enterradas; ou fixação por grampos ou presilhas quando a tubulação for aparente.
- 15.2.2 CDHU 47.07.010 Válvula de esfera em aço carbono fundido, passagem plena, extremidades rosqueáveis, classe 300 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás, DN= 1/2"
- 1) Será medido por unidade de válvula instalada (un).
  - 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula esfera passagem plena, com extremidades rosqueáveis, corpo em aço carbono fundido, esfera em aço inoxidável, sede em PTFE, diâmetro nominal de 1/2", classe 300 libras para vapor e classe 600 libras para água, óleo e gás; inclusive materiais acessórios e de vedação.

## 16. SERVIÇOS EXTERNOS

### 16.1 PISOS EXTERNOS

- 16.1.1 CDHU 17.05.100 Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa
- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso
- 16.1.2 CDHU 54.04.350
- 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 8 cm, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referências Blocasa, Presto, Tatu 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



"Terra de Encantos"

**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

Secretaria de Obras e Urbanismo

- 16.1.3 CDHU 34.02.100 Plantio de grama esmeralda em placas 34.02.100 (jardins e canteiros)
- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m<sup>2</sup>).
  - 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.
- 16.2 PISO TÁTIL**
- 16.2.1 CDHU 30.04.030 Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista
- 1) Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; referência comercial Mosaicos Amazonas, Pisos Paulista, Mosaicos Bernardi ou equivalente; cimento, cal hidratada, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das Normas NBR 9457 e NBR 9050. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.
- 17. LIMPEZA FINAL E REMOÇÃO DE ENTULHO**
- 17.1 CDHU 55.01.020 Limpeza final da obra
- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m<sup>2</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.
- 17.2 CDHU 05.07.040 Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal
- 1) Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m<sup>3</sup>).
  - 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:
    - a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, 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), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
    - b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
    - c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
    - d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
    - e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
    - f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
    - g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

Votorantim, 04 de abril de 2025.

Eng. Aline de Souza Ferreira Murtinheira



"Terra de Encantos"  
**PREFEITURA DE  
VOTORANTIM**

**Secretaria de Obras e Urbanismo**

CREA: 5062233883