



PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

MEMORIAL DESCRITIVO

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO MARQUESE

REVISÃO 11/03/2025





PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

MEMORIAL DESCRITIVO

EMPREENDIMENTO:

CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DA PRAÇA FRANCISCO MARQUESE

REQUERENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

LOCALIZAÇÃO:

AVENIDA BRASIL - MOGI GUAÇU/SP

ARQUIVO RELACIONADO:

MGG_PRAÇA FRANCISCO MARQUESE_R12

DATA: **11/03/2025**

MEMORIAL: REVISÃO 11

PROJETO: REVISÃO 12



SUMÁRIO

A.	INTRODUÇÃO	7
B.	CONSIDERAÇÕES	7
C.	PROJETO	7
D.	SEGURANÇA	7
E.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:.....	7
F.	MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:	8
G.	ORÇAMENTO	8
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	8
1.1	EQUIPAMENTOS	8
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	8
2.1	RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO	8
2.2	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	8
2.3	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	8
2.4	REMOÇÃO DE POSTE METÁLICO	9
2.5	REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM POSTE OU BRAÇO	9
2.6	CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM	9
2.7	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM.....	9
3	PONTE	9
3.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	9
3.2	FUNDAÇÃO.....	10
3.3	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO	11
3.4	GUARDA-CORPO	13
4	CONSTRUÇÃO DA CICLOVIA	13
4.1	CICLOVIA	13
4.2	RAMPA NA CICLOVIA.....	14
5	PISTA DE CAMINHADA.....	15
5.1	LASTRO DE PEDRA BRITADA	15
5.2	PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA 15	
5.3	CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS.....	15



5.4	JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO	15
5.5	SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA.....	15
6	PISO EM CONCRETO.....	16
6.1	PISO.....	16
6.2	RAMPA.....	17
7	ESTACIONAMENTO.....	18
7.1	PISO INTERTRAVADO	18
7.2	GUIA / SARJETA / SARJETÃO.....	18
8	SANITÁRIOS.....	19
8.1	ALVENARIAS E FECHAMENTOS.....	19
8.2	REVESTIMENTO.....	20
8.3	PINTURA.....	22
8.4	ESQUADRIAS	24
8.5	LOUÇAS E METAIS.....	25
8.6	ACESSÓRIOS.....	27
8.7	COBERTURA.....	29
8.8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	30
8.9	LIMPEZA FINAL.....	33
9	DRENAGEM.....	34
9.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	34
9.2	ATERRO	34
9.3	TRANSPORTE DE SOLO	35
9.4	MURO DE ALA COM DISSIPADOR	35
9.5	PAREDE DE CONTENÇÃO	36
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	37
10.1	ENTRADA DE ENERGIA	37
10.2	VALA TÉCNICA	40
10.3	TOMADAS E INTERRUPTORES	40
10.4	CABOS E ELETRODUTOS	41
10.5	ATERRAMENTO.....	43
10.6	QUADROS E DISJUNTORES.....	44
10.7	LUMINÁRIAS E REFLETORES	45
10.8	POSTES METÁLICOS.....	46
11	ACESSÓRIOS.....	47



11.1	BANCOS DE CONCRETO.....	47
11.2	LETREIRO	47
11.3	BEBEDOURO.....	49
11.4	LIXEIRAS	50
12	CAMPO SOCIETY	50
12.2	ACESSÓRIOS.....	51
12.3	CAMPO DE GRAMA.....	51
13	QUADRA STREETBALL	52
13.1	PISO.....	52
13.2	ACESSÓRIOS.....	53
14	PISTA DE PATINAÇÃO.....	53
14.1	OBSTÁCULOS.....	53
14.2	ARQUIBANCADA	55
15	ESPAÇO PET.....	56
15.1	APARELHOS.....	56
15.2	GRAMA	57
15.3	ALAMBRADO E PORTÃO	57
16	ÁREA DE ALONGAMENTO	57
16.1	PISO DE CONCRETO	57
16.2	BLOCOS DE FIXAÇÃO	58
16.3	APARELHOS.....	59
17	PLAYGROUND	60
17.1	BLOCOS DE FIXAÇÃO	60
17.2	APARELHO	61
18	BICICLETÁRIO	61
18.1	PISO DE CONCRETO	61
18.2	ACESSÓRIOS.....	62
19	MURO DE ARRIMO	62
19.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	62
19.2	FUNDAÇÃO.....	63
19.3	SUPERESTRUTURA - PILAR.....	65
19.4	MURO.....	65
19.5	DRENO.....	67
20	PAISAGISMO	67
20.1	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO COQUEIRO JERIVÁ - H= 4,00 M	67



20.2	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO ARECA BAMBU - H= 2,00 M.....	67
20.3	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO AROEIRA SALSA - H= 2,00 M.....	68
20.4	ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA) - H= 1,50 / 2,00 M.....	68
20.5	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PRAÇAS E ÁREAS ABERTAS).....	68
20.6	ARBUSTO MORÉIA - H= 0,50 M.....	68
20.7	FORRAÇÃO COM CLOROFITO, MÍNIMO DE 20 MUDAS / M ² - H= 0,15 M.....	68
20.8	FRUTÍFERA JABUTICABEIRA H=2,00M.....	68
20.9	FRUTÍFERA PITANGUEIRA H=2,00M.....	69
20.10	FRUTÍFERA GOIABEIRA H=2,00M.....	69
20.11	FRUTÍFERA AMOREIRA H=2,00M.....	69
20.12	PALMEIRA IMPERIAL (ROY STONEAOLERACEA).....	69
20.13	IPÊ ROSA (TABEBUIA AVELLANEDAE).....	69
20.14	IPÊ BRANCO (HANDROANTHUS ROSEO ALBA).....	69
H.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	Erro! Indicador não definido.



A. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços para a Construção Praça Francisco Marquese.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme desenhos, prescrições contidas neste memorial e demais documentos integrantes do contrato.

B. CONSIDERAÇÕES

Deverá ser atendida a relação dos serviços descritos neste memorial a serem aprovados na Planilha de Orçamento proposta, considerando-se os elementos da composição de preços unitários do CDHU 189 - 02/2023, SINAPI 02/2023, SIURB 07/2022, FDE 01/2023 e SBC 03/2023.

Quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico. Dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros. Já em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

C. PROJETO

O projeto tem como objetivo realizar a Construção Praça Francisco Marquese. O mesmo foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), métodos e prescrições do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e do Departamento Nacional de Infra - Estrutura de Transportes (DNIT), inerentes à execução da obra.

Na sua elaboração foram considerados:

- I. As características e condições do local;
- II. A funcionalidade e adequação ao interesse público;
- III. A segurança;
- IV. A facilidade e economia na execução, conservação e operação;
- V. O emprego de tecnologia, matéria-prima e mão de obra que favoreçam a redução de custos.

D. SEGURANÇA

A empreiteira será responsável pela segurança contra acidentes, obedecendo ao disposto na NR 18, tanto de seus operários como de terceiros, devendo observar nesse sentido, todo o cuidado na operação de máquinas, utilização de ferramentas, escoramento e sinalização de valas abertas, fogo, etc. A Fiscalização poderá exigir quando necessário, a colocação de sinalizações especiais, a expensas da empreiteira.

E. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira contratada se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia – CREA ou Arquitetura - CAU.

A empreiteira contratada deverá analisar as especificações e desenhos contidos no projeto executivo, assim como realizar visita com vistoria técnica antes do início da obra, a fim de eliminar qualquer dúvida referente à sua execução.

Salienta-se que em caso de qualquer dúvida que por ventura apareça durante a execução dos serviços, a FISCALIZAÇÃO deve ser imediatamente consultada através de comunicação oficial para que estas possíveis dúvidas sejam esclarecidas.



F. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

G. ORÇAMENTO

O presente memorial será composto pelos diversos serviços detalhados abaixo.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 EQUIPAMENTOS

1.1.1 ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO

- 1) Será medido pela altura de andaime em torre multiplicado pelo período em meses de locação, altura da torre a partir de 2,00 m (m x mês).
- 2) O item remunera o fornecimento de locação de andaime tubular tipo torre metálico com base quadrada (1,5 x 1,5 m), mão de obra necessária para transporte interno na obra: Quadros de base com travamentos e rodas emborrachadas para locomoção; guarda-corpo e rodapé, plataforma e quadros com escada; pisos metálicos. Utilizado somente para postes e pontos localizados; não substitui o andaime fachadeiro. Conforme NR 18 e/ou normas vigentes. Não remunera montagem e desmontagem.

1.1.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA ATÉ 10 M

- 1) Será medido pela altura do andaime montado e desmontado, sendo medido 100% na desmontagem (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a montagem, desmontagem, empilhamento das peças e traslado interno na obra, para andaimes em torres com até 10 m de altura, inclusive o madeiramento do tablado.

2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO

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

2.2 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de sarjetas ou sarjetões em concreto simples, inclusive a sub-base, ou lastro, com rompedor pneumático (marteleto); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a



execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.4 REMOÇÃO DE POSTE METÁLICO

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

2.5 REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETOR FIXO EM POSTE OU BRAÇO

- 1) Será medido por unidade retirada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em poste ou braço; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.6 CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.7 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° KM

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3 PONTE

3.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.1.1 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.

3.1.2 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.

3.1.3 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

3.1.4 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10° KM ATÉ O 15° 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^3).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3.1.5 ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE

1) Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

3.2 FUNDAÇÃO

3.2.1 ESTACA

3.2.1.1 ESTACA TIPO STRAUSS, DIÂMETRO DE 45 CM ATÉ 60 T

1) Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base (m).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 45 cm para cargas até 60 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (45 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 20 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

3.2.1.2 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.

3.2.2 BLOCOS DE COROAMENTO

3.2.2.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até $0,20 m^2$ (m^2).

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.

3.2.2.2 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

3.2.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade $> 0,90 \text{ g/cm}^3$, conforme NBR 5829, secagem ao toque $< 2\text{h}40\text{min}$, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

3.3 ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

3.3.1 PILARES

3.3.1.1 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 $0,20 \text{ m}^2$ (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1×12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3×3 ; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

3.3.1.2 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) $F_{yk} = 500 \text{ MPa}$

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

3.3.1.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) $F_{yk} = 600 \text{ MPa}$

- 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 f_{yk} 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.

3.3.1.4 CONCRETO USINADO, $F_{ck} = 30 \text{ MPa}$

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de $5 + 1 \text{ cm}$, preparado com britas 1 e 2.

3.3.1.5 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos



diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

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

3.3.2 VIGAS

3.3.2.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até $0,20 m^2$ (m^2).

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

3.3.2.2 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.

3.3.2.3 CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de $5 + 1$ cm, preparado com britas 1 e 2.

3.3.2.4 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

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

3.3.3 LAJE

3.3.3.1 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 30 (24+6) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA

1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m^2).

2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 24 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 6 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 30 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 fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

3.3.3.2 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.

3.4 GUARDA-CORPO

3.4.1 GUARDA-CORPO TUBULAR COM TELA EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1 1/2'

- 1) Será medido pelo comprimento de guarda-corpo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de guarda-corpo, constituído por montantes verticais, com espaçamento médio de 1,20 m, tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; fechamento com tela artística ondulada galvanizada, malha de 1 1/2, fio nº12 (2,769 mm); base em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1/8, soldada a base do tubo, para fixação no piso, por meio de engastamento ou por chumbador químico, e a mão de obra para instalação do guarda-corpo, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077 e NBR 14718. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente.

4 CONSTRUÇÃO DA CICLOVIA

4.1 CICLOVIA

4.1.1 BASE DE BRITA GRADUADA

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

4.1.2 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

4.1.3 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

4.1.4 CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ

- 1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada



em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

4.1.5 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

- 1) Será medido por área de pintura executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

4.2 RAMPA NA CICLOVIA

4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO

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

4.2.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

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

4.2.3 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.

4.2.4 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.

4.2.5 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPa

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

4.2.6 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

4.2.7 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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^3).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

5 PISTA DE CAMINHADA

5.1 LASTRO DE PEDRA BRITADA

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):

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 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

5.3 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

1) Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m).

2) O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

5.4 JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO

1) Será medido por comprimento de junta com mástique colocado (m).

2) O item remunera o fornecimento de selante não acético monocomponente à base de silicone, que vulcaniza em contato com o ar na temperatura ambiente formando um elastômero flexível, possibilitando a movimentação de até 50% da medida da largura da junta, referência Rhodiastic 567 da Rhodia, ou Dow Corning 790 da Dow Corning ou equivalente; corpo de apoio em Polietileno; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mastique, conforme recomendações do fabricante; instalação do corpo de apoio; mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe; aplicação do mastique, na proporção 2:1 respectivamente nas dimensões horizontal e vertical, conforme recomendações do fabricante; remoção da fita adesiva e limpeza da superfície externa. Indicado para juntas de dilatação e movimentação, juntas de painéis pré-fabricados em concreto, com aderência em superfícies como: cerâmica, alvenaria, granito, mármore, ou pedras em geral.

5.5 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

1) Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m^3).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o



local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

6 PISO EM CONCRETO

6.1 PISO

6.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

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

6.1.2 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.

6.1.3 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

6.1.4 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

- 1) Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

6.1.5 JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO

- 1) Será medido por comprimento de junta com mástique colocado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de selante não acético monocomponente à base de silicone, que vulcaniza em contato com o ar na temperatura ambiente formando um elastômero flexível, possibilitando a movimentação de até 50% da medida da largura da junta, referência Rhodiastic 567 da Rhodia, ou Dow Corning 790 da Dow Corning ou equivalente; corpo de apoio em Polietileno; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mastique, conforme recomendações do fabricante; instalação do corpo de apoio; mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe; aplicação do mastique, na proporção 2:1 respectivamente nas dimensões horizontal e vertical, conforme recomendações do fabricante; remoção da fita adesiva e limpeza da superfície externa. Indicado para juntas de dilatação e movimentação, juntas de painéis pré-fabricados em concreto, com aderência em superfícies como: cerâmica, alvenaria, granito, mármore, ou pedras em geral.



6.2 RAMPA

6.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO

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

6.2.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

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

6.2.3 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.

6.2.4 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.

6.2.5 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

6.2.6 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

6.2.7 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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 (m³).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de



espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

7 ESTACIONAMENTO

7.1 PISO INTERTRAVADO

7.1.1 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.

7.1.2 NIVELAMENTO DE PISO COM PÓ DE PEDRA, SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO, ACABAMENTO SEM IMPERFEIÇÕES

Será medido pelo volume executado de pó de pedra.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para o nivelamento de piso com pó de pedra, sem controle de compactação, utilizando caminhão com irrigadeira e placa vibratória.

7.1.3 PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 8 CM, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA

- 1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, T16 Tatu, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

7.1.4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

- 1) Será medido por área de pintura executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

7.2 GUIA / SARJETA / SARJETÃO

7.2.1 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.

7.2.2 SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

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



2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

7.2.3 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.

7.2.4 EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL, SEM CONCRETO

- 1) Será medido pelo volume total, de guias ou sarjetas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução de guias ou sarjetas extrusadas in loco, compreendendo os serviços:
 - a) Piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, e de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;
 - b) Execução do perfil solicitado de forma contínua, por meio de máquina extrusora;
 - c) Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;
 - d) Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado;
 - e) Remunera também o fornecimento de argamassa de acabamento, areia para lastro e a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos necessários à execução dos serviços descritos.

Não remunera o fornecimento do concreto apropriado para a execução do perfil por meio de máquina extrusora, nem o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de preparo de base e / ou lastro, quando necessários. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

7.2.5 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO

- 1) Será medido pelo volume total de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras, ou calçadas executadas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo New Jersey, ou calçadas extrudadas in loco; remunera também perdas decorrentes do processo de extrusão. Não remunera o serviço de execução das guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo New Jersey, ou calçadas.

8 SANITÁRIOS

8.1 ALVENARIAS E FECHAMENTOS

8.1.1 DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANITO COM ESPESSURA DE 3 CM



1) Será medido por área de placa instalada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de placas de granito de qualquer tipo, com acabamento polido e tratamento à base de resina protetora, espessura de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto; materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola a base de resina epóxi, peças e arremates metálicos e a mão de obra necessária para a instalação completa das divisórias, inclusive o rejunte das mesmas. Não remunera ferragem de vão de porta.

8.1.2 TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021

Será medido por área de tapa vista instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de tapa vista de mictório em granito cinza polido, na espessura de 3 cm, assentado com argamassa colante AC III-E.

8.1.3 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Será medido pelo área de superfície executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a vedação em alvenaria de elemento vazado de concreto (cobogó) de 7 x 50 x 50 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

8.2 REVESTIMENTO

8.2.1 PAREDE

8.2.1.1 CHAPISCO

1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

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

8.2.1.2 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

8.2.1.3 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 (m²).

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: Eliane ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs > 10%, grupo BIII 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: não

Remunera 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.

8.2.2 PISO

8.2.2.1 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO

- 1) Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

8.2.2.2 PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

- 1) Será medido pela área revestida com placa cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, com as seguintes características:
 - a) Referência comercial: Eliane, Cecrisa-Portinari, Incefra, Cerâmica Almeida ou equivalente;
 - b) Absorção de água: $6\% < Abs < 10\%$, grupo BIIB classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa);
 - c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5);
 - d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha);
 - e) Resistência química: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
 - f) Carga de ruptura $> 500\text{ N}$;
 - g) Resistência ao risco (escala Mohs): > 5 ;
 - h) Resistente a gretagem;
 - i) Resistente ao choque térmico;
 - j) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito 1);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, 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, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

8.2.2.3 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 3 ATÉ 5 MM

- 1) Será medido pela área de piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frizador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

8.2.2.4 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 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.



8.2.2.5 APLICAÇÃO DE PAPEL KRAFT

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de papel Kraft (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de papel betumado Kraft; inclusive materiais acessórios e mão de obra necessária para a aplicação do papel.

8.2.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER

- 1) Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m²).
 - 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:
 - a) Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:
 - Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercil Super da Dever Global, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igolflex Branco da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;
 - b) Reforço em tela têxtil, com as características:
 - Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m²; referência comercial Tela Industrial da Ernetex, Vedatex da Otto Baumgart ou equivalente, outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;
- Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

8.3 PINTURA

8.3.1 PAREDE

8.3.1.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Utilizar a área de teto efetivamente executado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, com duas demãos. Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição

8.3.1.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro, todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a aplicação de fundo selador acrílico em paredes, com uma demão. Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

8.3.2 TETO

8.3.2.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Utilizar a área de teto efetivamente executado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, com duas demãos. Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

8.3.2.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro, todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).



O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a aplicação de fundo selador acrílico em paredes, com uma demão. Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

8.3.2.1 ESQUADRIAS

8.3.3.1 ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO

1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- 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.

8.3.3.2 ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
- b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
- c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO COEFICIENTE DIÂMETRO COEFICIENTE

Até 2 2,54 de 8 a 9 1,69

De 2a 3 2,42 de 9a 10 1,57

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

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

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

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

De 7a 8 1,81 acima de 14 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

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

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



8.4 ESQUADRIAS

8.4.1 PORTAS

8.4.1.1 PORTA LISA DE MADEIRA, INTERNA "PIM", PARA ACABAMENTO EM PINTURA, PADRÃO DIMENSIONAL MÉDIO/PESADO, COM FERRAGENS, COMPLETO - 80 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.

8.4.1.2 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.

8.4.1.3 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, LINHA COMERCIAL

- 1) Será medido pela área da porta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da porta veneziana de abrir e batentes, linha comercial, em alumínio anodizado; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8.4.1.4 REVESTIMENTO EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA PROTEÇÃO DE PORTAS, ALTURA DE 40 CM

- 1) Será medido por metro de revestimento em chapa de aço inoxidável executado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de revestimento para proteção inferior de portas, altura de 40 cm, chapa inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20 com espessura de 1 mm, acabamento escovado com grana especial.

8.4.1.5 PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Será medido por unidade de puxador instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a instalação de puxador para PCD em aço inoxidável, fixado na porta.

8.4.1.6 ALÇAPÃO/TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA CADEADO

- 1) Será medido pela área do alçapão instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de alçapão constituído por: tampa em chapa de aço nº 14 (MSG), galvanizado, com dobradura tipo diamante; requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/8; suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/4; dobradiças em perfis chatos de 1 x 1/4, com rebite de aço, diâmetro de 6 mm (1/4), gancho porta-cadeado em aço galvanizado, com diâmetro de 9 mm (3/8); cadeados em latão maciço com ganchos em aço temperado de 35 mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da tampa. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera arremates de acabamento.

8.4.1.7 PORTA/PORTÃO TIPO GRADIL SOB MEDIDA

- 1) Será medido pela área da porta instalada (m²).



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.

8.4.2 JANELAS

8.4.2.1 CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO, LINHA COMERCIAL

1) Será medido por área de caixilho instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento do caixilho maxim-ar completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

8.4.2.2 BRISE METÁLICO FIXO EM CHAPA LISA ALUZINC PRÉ-PINTADA, FORMATO OGIVA, LÂMINA FRONTAL DE 200 MM

1) Será medido pela área de brise instalado (m²).

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.

8.5 LOUÇAS E METAIS

8.5.1 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.

8.5.2 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 tradicional, 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.

8.5.3 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.

8.5.4 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.

8.5.5 ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO DN= 1/2'

- 1) Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de engate flexível metálico com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 30 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.

8.5.6 LAVATÓRIO EM LOUÇA COM COLUNA SUSPensa

- 1) Será medido por unidade de lavatório instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de lavatório de louça com coluna suspensa; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. Remunera também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

8.5.7 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR OVAL

- 1) Será medido por unidade de cuba instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de cuba de louça de embutir para lavatório, referência L59, fabricação Deca ou equivalente; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação.

8.5.8 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.

8.5.9 TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020

Será medido por unidade de torneira instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a instalação de torneira cromada de mesa para lavatório, tipo monocomando.

8.5.10 ENGATE FLEXÍVEL DE PVC DN= 1/2'

- 1) Será medido por unidade de engate flexível instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de engate flexível em PVC com diâmetro nominal de 1/2", comprimento variável de 40 cm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do engate flexível em aparelhos sanitários.



8.5.11 VÁLVULA AMERICANA

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula cromada para pia, tipo americana de Ø 3 1/2 com cesta, sem unho, referência 1623 da Kimetais, Forusi, Esteves ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

8.5.12 SIFÃO PLÁSTICO SANFONADO UNIVERSAL DE 1´

- 1) Será medido por unidade de sifão instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do sifão sanfonado universal, entrada de 1´ e com saída de 40 mm ou 50 mm; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto, referência SSU40 ou SSU, fabricação Astra, ou equivalente.

8.5.13 MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO AUTO ASPIRANTE

- 1) Será medido por unidade de mictório instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado autoaspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

8.5.14 VÁLVULA DE MICTÓRIO PADRÃO, VAZÃO AUTOMÁTICA, DN= 3/4´

- 1) Será medido por unidade de válvula de mictório instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula de mictório, com acionamento hidromecânico por meio de leve pressão manual e fechamento automático, constituída por: corpo, eixo, tampa frontal, botão de acionamento, canopla e tubo curvo em latão com acabamento cromado; mola em aço inoxidável diâmetro nominal de 3/4, modelos para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Pressmatic Compact fabricação Docol, ou 1163 fabricação Oriente, ou fabricação Fabrimar ou equivalente; inclusive materiais acessórios de vedação.

8.5.15 DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO

- 1) Será medido por unidade de ducha higiênica instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de ducha higiênica com registro, acabamento cromado; referência comercial Belle Epoque Light 1984 C51 ACT fabricação Deca, Delicatta 109106 CR fabricação Docol, Aquarius 2195-A fabricação Fabrimar ou equivalente. Remunera também os materiais de vedação e acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de água.

8.5.16 VÁLVULA DE PVC PARA LAVATÓRIO

- 1) Será medido por unidade instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação da válvula em PVC para lavatório, fabricação Astra ou equivalente; inclusive materiais acessórios necessários para a instalação.

8.6 ACESSÓRIOS

8.6.1 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.

8.6.2 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.

8.6.3 TAMPO/BANCADA EM GRANITO, COM FRONTÃO, ESPESSURA DE 2 CM, ACABAMENTO POLIDO

- 1) Será medido pela área de tampo instalado (m²).
- 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.

8.6.4 SISTEMA DE ALARME PNE COM INDICADOR AUDIOVISUAL, SISTEMA SEM FIO (WIRELESS), 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 sem fio tipo botoeira, para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, contendo as seguintes características:
 - Acionador tipo botoeira (sem 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 audiovisual 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 braile.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessário para a instalação do sistema, atendendo às exigências da Norma NBR 9050.

8.6.5 ESPELHO EM VIDRO CRISTAL LISO, ESPESSURA DE 4 MM

- 1) Será medido pela área de espelho instalado (m²).
- 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.

8.6.6 DISPENSER PAPEL HIGIÊNICO EM ABS PARA ROLÃO 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.

8.6.7 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.

8.6.8 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.

8.7 COBERTURA

8.7.1 PLATIBANDA E FECHAMENTO CAIXA D'ÁGUA

9.7.1.1 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

8.7.1.2 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO

1) Será medido por área de impermeabilização executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:

- a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas,
 - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;
 - Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

8.7.2 TELHADO

8.7.2.1 ESTRUTURA PONTALETADA PARA TELHAS ONDULADAS

1) Será medido pela área de projeção horizontal da estrutura (m²).

2) O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa pontaletada, para cobertura de telhas onduladas em cimento reforçado com fio sintético, plástico, ou alumínio, constituída por: peças em madeira dispostas verticalmente, constituindo pilares apoiados sobre laje, contraventados com mãos francesas e / ou diagonais e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.



8.7.2.2 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL ONDULADO, COM ESPESSURA DE 0,50 MM

1) Será medido pela área de telhamento (m²), 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 coberturas de 18% a 27% de inclinação;
 - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
 - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado com 0,50 mm de espessura, em qualquer comprimento; referência comercial LR 17 da Perfilor (Perkrom), MBP 17,5 Super da 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 e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

8.7.2.3 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 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 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

8.7.2.4 CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, PERFIL ONDULADO, COM ESPESSURA DE 0,50 MM

1) Será medido por comprimento de cumeeira e / ou espigão executado (m).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil ondulado com 0,50 mm de espessura; referência comercial Perfilor (Perkrom) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e / ou espigão.

8.8 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.8.1 ALIMENTAÇÃO

8.8.1.1 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.

8.8.1.2 HIDRÔMETRO EM BRONZE, DIÂMETRO DE 25 MM (1")

1) Será medido por unidade de hidrômetro com filtro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a instalação do conjunto de hidrômetro com filtro, constituído por medidor de vazão velocimétrico tipo Multijato Magnético, com as características: diâmetro nominal de 1; conexões por rosca; corpo em bronze; internos em plástico de engenharia; leitura local ciclométrica; destinado à medição de água limpa; instalação na posição horizontal; temperatura máxima de trabalho 40°C; vazão máxima de trabalho (pico de vazão) de 10 m³ / h; pressão máxima de trabalho de 10 bar, fabricação Ciasey, ou Maxcan, ou



equivalente; remunera inclusive materiais, acessórios e elementos de fixação para instalação completa do hidrômetro.

8.8.1.3 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2'), 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= 20 mm (1/2), 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.

8.8.2 ÁGUA FRIA

8.8.2.1 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF_06/2021

Será medido por unidade de caixa d'água instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de caixa d'água em polietileno, com 1500 litros.

8.8.2.2 TORNEIRA DE BOIA, DN= 3/4'

- 1) Será medido por unidade de torneira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, com diâmetro nominal de 3/4, inclusive material de vedação.

8.8.2.3 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.

8.8.2.4 VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2

Será medido por unidade de válvula instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a instalação de válvula de esfera bruta de bronze, roscável com diâmetro de 1 1/2".

8.8.2.5 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.

8.8.2.6 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1'), 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= 32 mm (1), 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.

8.8.2.7 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 40 MM, (1 1/4'), 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= 40 mm (1.1/4), 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.

8.8.2.8 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 50 MM, (1 1/2'), 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= 50 mm (1.1/2), 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.

8.8.3 ÁGUAS PLUVIAIS

8.8.3.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020

Será medido por unidade de caixa executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m, para rede de drenagem, também inclui a escavação do solo, carga e transporte.

9.8.3.2 TUBO DE PVC RÍGIDO PXB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

- a) Nas redes de captação dos sistemas 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, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, 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, ligações calha-condutor para águas pluviais, 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.

8.8.3.3 GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 6"

- 1) Será medido por unidade de grelha instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de grelha hemisférica em ferro fundido de 6'', inclusive materiais acessórios.

8.8.4 ESGOTO

8.8.4.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Será medido por unidade de caixa executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m, para rede de esgoto, também inclui a escavação do solo, carga e transporte.

8.9 LIMPEZA FINAL

8.9.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral



de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

9 DRENAGEM

9.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

9.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M

1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

9.1.2 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM ROLO, MÍNIMO DE 95% PN

1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).

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

9.2 ATERRO

9.2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA PARA EXPLORAÇÃO DE SOLO EM JAZIDA

1) Será medido pelo volume de solo escavado (m³), aferido na caixa de empréstimo ou no aterro compactado:

a) Na caixa de empréstimo, conforme projeto aprovado pela Contratante e / ou Gerenciadora, apresentado com seções transversais na escala 1:100, desconsiderando-se as camadas de solos inservíveis;

b) No aterro compactado, sem considerar a diferença entre as densidades do material no seu estado natural e no estado adquirido após a compactação.

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: escavação e carga mecanizada, para exploração de argila selecionada em jazida; expurgo de material não classificado, incluindo a escavação; transporte, junto à jazida, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; regularização e conformação do terreno, inclusive recomposição vegetal; remunera também o projeto da caixa de empréstimo e os ensaios tecnológicos necessários à seleção prévia da argila. O item não remunera a limpeza prévia da jazida com a remoção das camadas de solos inservíveis.

9.2.2 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO (TEOR DE 2%) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Será medido pelo volume de base ou sub base executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solo, predominantemente arenoso, com cimento teor de 2%, não inclui o solo, escavação, carga e transporte.



9.3 TRANSPORTE DE SOLO

9.3.1 CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

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

9.3.2 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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 (m³).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

9.4 MURO DE ALA COM DISSIPADOR

9.4.1 LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO

- 1) Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4, hidrófugo tipo vedacit e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

9.4.2 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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

9.4.3 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.

9.4.4 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

9.4.5 CONCRETO USINADO, FCK = 30 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 (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

9.4.6 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

9.4.7 ENROCAMENTO COM PEDRA ASSENTADA

- 1) Será medido por volume de enrocamento executado (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra para enrocamento, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do enrocamento com pedra assentada.

9.5 PAREDE DE CONTENÇÃO

9.5.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE A

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 MPa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

9.5.2 ARGAMASSA GRAUTE

- 1) Será medido por volume de argamassa (m^3):
 - 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^3 / m 0,00850 m^3 / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m^3 / m 0,00850 m^3 / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m^3 / m 0,01275 m^3 / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m^3 / m 0,02550 m^3 / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m^3 / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m^3 / furo / m 0,00693 m^3 / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m^3 / furo / m 0,01050 m^3 / 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.

9.5.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa

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

9.5.4 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

9.5.5 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, preparado com britas 1 e 2.

9.5.6 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO

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

9.5.7 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.

9.5.8 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.

9.5.9 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

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

10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 ENTRADA DE ENERGIA

10.1.1 ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 48 À 54KVA

O serviço será pago por un (unidade) de entrada aérea de energia e telefone executada.

O custo unitário remunera o fornecimento do material necessário à instalação da entrada aérea especificada (exceto os serviços de alvenaria correspondentes), inclusive poste, caixas e respectivo aterramento, bem como sua execução, estritamente de acordo com as normas vigentes das concessionárias locais de energia elétrica e telefonia.

10.1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

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

10.1.3 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.

10.1.4 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

10.1.5 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

10.1.6 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 traspasse para emendas.

10.1.7 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.

10.1.8 ARGAMASSA GRAUTE

- 1) Será medido por volume de argamassa (m^3):
 - 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^3 / m 0,00850 m^3 / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m^3 / m 0,00850 m^3 / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m^3 / m 0,01275 m^3 / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m^3 / m 0,02550 m^3 / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m^3 / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m^3 / furo / m 0,00693 m^3 / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m^3 / furo / m 0,01050 m^3 / 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.

10.1.9 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 12 (8+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA

- 1) Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 8 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de



estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista 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 fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

10.1.10 CHAPISCO

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

10.1.11 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

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

10.1.12 TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura; tinta látex standard, diluente em água; materiais acessórios e a 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; em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa internas ou externas; referência comercial Látex acrílico fosco Standard fabricação Coral, Basf Suvinal (Suviril Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.

10.1.13 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.

10.1.14 GRADE DE SEGURANÇA EM AÇO SAE 1045, DIÂMETRO 1", COM TÊMPERA E REVENIMENTO

- 1) Será medido pela área da grade instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grade de segurança, constituída por: grade confeccionada com barras chatas de 2 x 1/2, dispostas horizontalmente e no requadro da peça, barras redondas de 1, dispostas verticalmente, ambas em aço SAE 1045, com tratamento térmico de têmpera superficial com camada de 3 a 6 mm para as barras redondas e de 2 a 4 mm para as barras chatas, conferindo às barras características de endurecimento superficial, seguido por tratamento térmico de revestimento, para o ajuste das propriedades mecânicas reduzindo-se as tensões produzidas durante a tempera; solda MIG (Metal Inerte Gás) com arame contínuo e gás inerte de proteção Ar ou He, para soldar as barras entre si, conformando uma estrutura rígida; grapas em barras chatas de 2 x 1/2, em aço SAE 1045; remunera também o fornecimento de solda, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da grade, por meio de solda na



armadura das paredes, ou vigas, ou pilares, etc.; não remunera arremates de acabamento.

10.1.15 CADEADO DE LATÃO COM CILINDRO DE ALTA SEGURANÇA, COM 16 PINOS E TETRA-CHAVE - 70MM

- 1) Será medido por unidade de cadeado fornecido (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do cadeado super-reforçado de alta segurança; referência comercial CRT 70 da Papaiz ou equivalente, com cilindro especial, a quatro filas de pinos, constituído por: corpo em latão maciço de 50x70 mm, cilindro de latão trefilado, molas de aço inoxidável; haste em aço temperado, com dupla trava; segredo com 16 pinos, com tetra-chave.

10.2 VALA TÉCNICA

10.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

10.2.2 REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

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

10.2.3 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

10.2.4 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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 (m³).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

10.3 TOMADAS E INTERRUPTORES

10.3.1 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.

10.3.2 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.

10.3.3 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.

10.3.4 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.

10.4 CABOS E ELETRODUTOS

10.4.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², 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, temperatura 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.

10.4.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², 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, temperatura 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.

10.4.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², 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, temperatura 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.

10.4.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 6 MM², 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, temperatura 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.

10.4.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², 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, temperatura 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.

10.4.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², 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, isolamento 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.

10.4.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², 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, isolamento 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.

10.4.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 35 MM², 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, isolamento 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.

10.4.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 50 MM², 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, isolamento 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.

10.4.10 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², 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, isolamento 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.

10.4.11 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 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 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', 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.

10.4.12 ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 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 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', 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.

10.4.13 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM



ACESSÓRIOS

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

10.4.14 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 30 MM, COM ACESSÓRIOS

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 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.

10.4.15 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 35 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.

10.5 ATERRAMENTO

10.5.1 HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8

- 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 5824 da Termotécnica ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

10.5.2 CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 25 MM²

- 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.

10.5.3 CONECTOR OLHAL CABO/HASTE DE 5/8'

- 1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0104 Paraklin, PRT-908 Paratec,



662301 Magnet, DR-097 Raycon, PG-0104 Paragam, TH-58-R Intelli, TTC004-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

10.6 QUADROS E DISJUNTORES

10.6.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 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 904502 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

10.6.2 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 44 DIN / 32 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 44 DIN / 32 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 904504 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

10.6.3 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.

10.6.4 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 Piel Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

10.6.5 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.

10.6.6 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Será medido por unidade de disjuntor instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de disjuntor termomagnético tripolar, com corrente nominal de 200A.

10.6.7 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.

10.6.8 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC)

Será medido por unidade de DPS instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de dispositivo DPS classe II, com 1 polo e tensão máxima de 275 V, com corrente máxima de 45 KA, tipo AC.

10.6.9 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 2 POLOS

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 25A x 30 mA, com 2 pólos, referência V / 304-022031 da GE, ou 5 SM1312-0 da Siemens, ou equivalente.

10.6.10 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 25 A X 30 MA - 4 POLOS

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

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

10.6.11 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.

10.6.12 DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 63 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 63A x 30 mA, com 4 pólos, referência BPA 463/030 da GE, ou 5 SM1 346-0 MB da Siemens, ou equivalente.

10.7 LUMINÁRIAS E REFLETORES

10.7.1 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Será medido por unidade de luminária instalada.



O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de luminária arandela tipo meia lua, de sobrepor com uma lâmpada led de 6 w, sem reator.

10.7.2 LUMINÁRIA LED QUADRADA DE SOBREPOR COM DIFUSOR PRISMÁTICO TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 1363 A 1800 LM, POTÊNCIA DE 15 A 24 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de luminária led quadrada de sobrepor, com drive, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 1363 até 1800 lm, vida útil de no mínimo 50.000 h, potência de 15 a 24 W, driver para tensão 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 94 lm / W, corpo em chapa de aço tratada, com pintura eletrostática na cor branca, difusor translúcido; referência comercial ref. 400-24/1 LED da ARM, EF75-S2000840, difusor leitoso da Lumicenter, PL 289/LED18W TL da Prolumi ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

10.7.3 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

Será medido por unidade de luminária instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de luminária de led para iluminação pública, de 181 w até 239 w, incluso guindaste para auxiliar na instalação.

- Fluxo luminoso mínimo de 28.000 lumens
- Eficiência luminosa maior /ou igual a 150 lm/w
- Obrigatoriedade selo Inmetro
- Preferencialmente selo Procel

10.7.4 REFLETOR LED HOLOFOTE MODULAR 300W - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de refletor instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de refletor holofote modular de 300 w, branco frio, incluso guindaste para auxiliar na instalação.

10.7.5 RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ, 110/220 V, 1200 VA, COMPLETO

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

10.7.6 REFLETOR LED 30W - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de refletor instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de refletor led de 30 w, branco frio.

10.8 POSTES METÁLICOS

10.8.1 SUPORTE DE PERFIL METÁLICO GALVANIZADO

- 1) Será medido por quilo de perfil metálico fornecido e instalado (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos ou outros recursos utilizados pela executante para o fornecimento e instalação de suportes de aço com as seguintes características:
 - a) Devem ser dobrados ou laminados, respectivamente com perfil I ou C normais, unidos por meio de parafusos;
 - b) Aço carbono, conforme norma ASTM-A36/A36M-2014 ou NBR 6650, classe CF-24 da ABNT ou equivalente;
 - c) Tensão admissível: 1400 kg/cm²;
 - d) Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm²;
 - e) Coeficiente de arrasto: 1,7;
 - f) Resistência a pressão de obstrução correspondente ao vento de 126 km/h, no mínimo;



g) Os parafusos, porcas e arruelas devem ser confeccionados de aço carbono conforme norma ASTM-A-307 - Graua.

Todos os componentes dos postes de sustentação devem ser galvanizados por imersão à quente para proteção contra corrosão.

A zincagem das peças deverão ter uma camada de zinco mínima de 50 micra para peças laminadas ou dobradas e mínimo de 30 micra para os parafusos, porcas e arruelas.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323.

As dimensões dos suportes devem atender, rigorosamente, as dimensões previstas no projeto.

10.8.2 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: TPC 105/2-180° da Trópico, DTS-2-60 da Repume, SUP-02 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

11 ACESSÓRIOS

11.1 BANCOS DE CONCRETO

11.1.1 BASE DE CONCRETO

11.1.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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

11.1.1.2 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.

11.1.1.3 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (Goupia glabra), ou Maçaranduba (Manilkara spp), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

11.1.2 BANCOS

11.1.2.1 BANCO DE CONCRETO PREMOLDADO COM ENCOSTO 1,50x0,50x0,05M

Será medido pelo metro linear de banco instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação do banco de concreto pré moldado com encosto, nas medidas de 1,50 x 0,50 x 0,05 m.

11.2 LETREIRO

11.2.1 FUNDAÇÃO

11.2.1.1 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA

1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).



2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

11.2.2 BASE DE CONCRETO ARMADO

11.2.2.1 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.

11.2.2.2 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.

11.2.2.3 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.

11.2.2.4 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 transpasse para emendas.

11.2.2.5 CONCRETO USINADO, FCK = 25 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

11.2.2.6 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

11.2.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão



de obra necessária para a execução dos serviços.

11.2.3 ESTRUTURA LETRAS

11.2.3.1 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.

11.2.3.2 PARAFUSO (CHUMBADOR) DE AÇO TIPO PARABOLT 1/2"

Será medido por unidade de parafuso utilizado.

O item remunera o fornecimento e instalação de parafuso (chumbador) de aço tipo parabolt 1/2", incluso mão de obra para execução.

11.2.4 PINTURA

11.2.4.1 PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO AUTOMOTIVO

Será medido por área de aplicação.

O item remunera o fornecimento e execução de pintura com esmalte sintético automotivo, incluso mão de obra para a execução da pintura.

11.2.4.2 VERNIZ AUTOMOTIVO

Será medido por área de aplicação.

O item remunera o fornecimento e execução da pintura com verniz automotivo, incluso a mão de obra para execução da pintura.

11.3 BEBEDOURO

11.3.1 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 20 MM, (1/2"), 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= 20 mm (1/2"), 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.

11.3.2 BEBEDOURO DE CONCRETO 3 NÍVEIS COM TORNEIRA

Será medido por unidade de bebedouro construído.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a construção de bebedouro de concreto com três níveis, sendo bebedouro no nível do solo para pet's e os outros dois serão construídos a 80 cm e 1,00 m do nível do solo. A composição inclui a escavação, reaterro e remoção do solo para execução



da base de concreto abaixo do solo. Inclui a forma, concreto, armadura, impermeabilização, chapisco, emboço e pintura. Para cada nível será instalado cuba em aço inoxidável com torneira de pressão, inclui também o filtro.

Antes da execução do bebedouro é essencial a elaboração do projeto executivo.

11.4 LIXEIRAS

11.4.1 LIXEIRA PIPICÃO SUPORTE COM SAQUINHOS HIGIÊNICOS CATA CACA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de lixeira instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de lixeira pipicão, com suporte para saquinhos higiênicos cata caca, inclui a instalação do suporte para sustentação da lixeira e execução da base de concreto.

11.4.2 LIXEIRA EM MADEIRA PLÁSTICA 65L COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de lixeira instalada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de lixeira em madeira plástica de 65 L, inclui a instalação do suporte para sustentação da lixeira e execução da base de concreto.

12 CAMPO SOCIETY

12.1.1 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

12.1.2 ALAMBRADO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO DE 2', MONTANTES METÁLICOS RETOS

1) Será medido por área, na projeção vertical, de alambrado em tela executado (m²).

2) O item remunera a execução de alambrado tubular para fechamento em geral, de qualquer altura, aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em embasamento, ou solo, constituído por:

a) Fornecimento e instalação de montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre mureta ou sobre embasamento na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas, extremo superior com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura);

b) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm;

c) Fornecimento e instalação de três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 2,40 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14;

d) Fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 15 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de



acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais;

e) Fornecimento e instalação de tela; referência comercial Zinc Fence fabricação Universal, fabricação Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração;

f) Fornecimento e instalação de arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos.

g) Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic, ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela;

h) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes, fundação e muretas.

12.1.3 PORTÃO DE 2 FOLHAS TUBULAR, COM TELA EM AÇO GALVANIZADO DE 2' E FIO 10, COMPLETO

1) Será medido por área de portão instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de duas folhas, constituído por: montantes verticais e horizontais em tubos de aço carbono SAE 1008/1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-18, com seção 2 x 4 e espessura de 2,65 mm; requadro interno para fixação de tela em cantoneira de aço carbono galvanizado de 5/8 x 1/8; tela tipo Zinc Fence da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes, requadro, colunas e ferragem completa (dobradiças, trincos e ferrolhos, portascadeado, etc), compatíveis com a estrutura e peso do portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa do portão. Não remunera arremates de acabamento.

12.2 ACESSÓRIOS

12.2.1 TRAVE MODELO OFICIAL SOCIETY 5,00M X 2,20M + REDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de par de traves instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a instalação de traves modelo oficial Society, nas medidas 5,00 x 2,20 m, com rede, incluindo a execução da base de concreto para fixação das traves no chão.

12.3 CAMPO DE GRAMA

12.3.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.



Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

12.3.2 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PRAÇAS E ÁREAS ABERTAS)

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Batatais (*Paspalum notatum*) em placas, terra vegetal, sarrafo em "Erisma uncinatum" (conhecida também como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecido como Cambará), nas dimensões de 5 x 2,5 cm; inclusive materiais acessórios 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; cobertura com terra vegetal; e o estaqueamento da grama quando necessário, em áreas abertas e praças. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

12.3.3 TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM

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

12.3.4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

- 1) Será medido por área de pintura executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

13 QUADRA STREETBALL

13.1 PISO

13.1.1 JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO

- 1) Será medido por comprimento de junta com mástique colocado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de selante não acético monocomponente à base de silicone, que vulcaniza em contato com o ar na temperatura ambiente formando um elastômero flexível, possibilitando a movimentação de até 50% da medida da largura da junta, referência Rhodiastic 567 da Rhodia, ou Dow Corning 790 da Dow Corning ou equivalente; corpo de apoio em Polietileno; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mastique, conforme recomendações do fabricante; instalação do corpo de apoio; mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe; aplicação do mastique, na proporção 2:1 respectivamente nas dimensões horizontal e vertical, conforme recomendações do fabricante; remoção da fita adesiva e limpeza da superfície externa. Indicado para juntas de dilatação e movimentação, juntas de painéis pré-fabricados em concreto, com aderência em superfícies como: cerâmica, alvenaria, granito, mármore, ou pedras em geral.

13.1.2 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, 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 Antimofo 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.

13.1.3 TINTA ACRÍLICA PARA FAIXAS DEMARCATÓRIAS

- 1) Será medido pelo comprimento de linha demarcatória moldada e pintada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra necessária para demarcação de molde de linha de faixa, com aplicação de fita crepe em 2 camadas para garantia de fixação uniforme e alinhamento. Remunera também limpeza da superfície conforme recomendação do fabricante e aplicação de 2 demãos de tinta acrílica nas linhas demarcatórias, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, resistente à água, alcalinidade, maresia e intempéries, conforme norma NBR 11702, referência Pisos Acrílico Premium da Suvinil, Pinta Piso da Coral, Super Piso Acrílico Premium da Eucatex ou equivalente.

13.2 ACESSÓRIOS

13.2.1 TABELA COMPLETA COM SUPORTE E REDE PARA BASQUETE

- 1) Será medido por unidade de tabela executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de tabela completa, com suporte para basquete, compreendendo os serviços: escavação da vala e apiloamento do fundo; execução de formas resinadas, ou plastificadas; execução e instalação de armação em aço CA-50; fornecimento de concreto, com fck de 150 kg / cm², e lançamento para a execução do suporte e tabela; aro duplo em aço, com diâmetro de 9,5 mm (3/8), com pintura a óleo sobre fundo antioxidante; cesto em malha de náilon, fio 2; pintura do fundo e das faixas da tabela à base de estireno butadieno; reaterro, regularização e compactação do terreno contíguo.

14 PISTA DE PATINAÇÃO

14.1 OBSTÁCULOS

14.1.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

14.1.2 ARGAMASSA GRAUTE

- 1) Será medido por volume de argamassa (m³):
 - 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 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m³ / m 0,01275 m³ / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m³ / m 0,02550 m³ / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m³ / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m³ / furo / m 0,00693 m³ / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m³ / furo / m 0,01050 m³ / 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.

14.1.3 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.

14.1.4 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.

14.1.5 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

14.1.6 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 traspasse para emendas.

14.1.7 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Será medido pelo volume de aterro executado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

14.1.8 ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021

Será medido pela área de superfície polida.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de acabamento polido para piso de concreto armador ou laje sobre solo de alta resistência.

14.1.9 CHAPISCO

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

14.1.10 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

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

14.1.11 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

- 1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).



2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.

14.1.12 CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO, DIÂMETRO DE 1 1/2"

1) Será medido pelo comprimento de corrimão instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo redondo de aço inoxidável AISI 304, liga 18.8, diâmetro nominal de 1 1/2 (38,1mm), sem arestas vivas, permitindo boa empunhadura e deslizamento; tubo, flanges e suporte para fixação com acabamento escovado, inclusive acessórios; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra especializada para instalação do corrimão, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077 e NBR 14718.

14.2 ARQUIBANCADA

14.2.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE B

1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

14.2.2 ARGAMASSA GRAUTE

1) Será medido por volume de argamassa (m³):

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 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m³ / m 0,01275 m³ / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m³ / m 0,02550 m³ / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m³ / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m³ / furo / m 0,00693 m³ / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m³ / furo / m 0,01050 m³ / 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.

14.2.3 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.

14.2.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Será medido pelo volume de aterro executado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.



14.2.5 CHAPISCO

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

14.2.6 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

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

14.2.7 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

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

14.2.8 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.

14.2.9 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

15 ESPAÇO PET

15.1 APARELHOS

15.1.1 BALIZA DE AGILIDADE COM 6 OBSTÁCULOS (EXCLUSIVE 6 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por conjunto de baliza com 6 obstáculos instalados.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de baliza de agilidade com 6 obstáculos, não remunera a execução dos blocos de fixação.

15.1.2 BARRA REGULÁVEL DE SALTO (EXCLUSIVE 2 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de barra regulável de salto instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de barra regulável de salto, não remunera a execução dos blocos de fixação.



15.1.3 PRANCHA DE EQUILÍBRIO (EXCLUSIVE 2 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de prancha de equilíbrio instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de prancha de equilíbrio, não remunera a execução dos blocos de fixação.

15.2 GRAMA

15.2.1 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PRAÇAS E ÁREAS ABERTAS)

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

2) O item remunera o fornecimento de grama Batatais (*Paspalum notatum*) em placas, terra vegetal, sarrafo em "Erisma uncinatum" (conhecida também como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecido como Cambará), nas dimensões de 5 x 2,5 cm; inclusive materiais acessórios 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; cobertura com terra vegetal; e o estaqueamento da grama quando necessário, em áreas abertas e praças. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

15.3 ALAMBRADO E PORTÃO

15.3.1 PORTÃO DE 2 FOLHAS TUBULAR, COM TELA EM AÇO GALVANIZADO DE 2' E FIO 10, COMPLETO

1) Será medido por área de portão instalado (m²).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de duas folhas, constituído por: montantes verticais e horizontais em tubos de aço carbono SAE 1008/1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-18, com seção 2 x 4 e espessura de 2,65 mm; requadro interno para fixação de tela em cantoneira de aço carbono galvanizado de 5/8 x 1/8; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes, requadro, colunas e ferragem completa (dobradiças, trincos e ferrolhos, portascadeado, etc), compatíveis com a estrutura e peso do portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e mão-de-obra necessários para a instalação completa do portão. Não remunera arremates de acabamento.

16 ÁREA DE ALONGAMENTO

16.1 PISO DE CONCRETO

16.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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

16.1.2 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.



16.1.3 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.

16.1.4 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

16.2 BLOCOS DE FIXAÇÃO

16.2.1 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 (m^3).
- 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.

16.2.2 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiulado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

16.2.3 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

16.2.4 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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^3).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

16.2.5 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m^2 (m^2).
- 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.

16.2.6 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 f_y 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.

16.2.7 LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):
 - 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.

16.2.8 CONCRETO USINADO, FCK = 30 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de $8 + 1$ cm, preparado com britas 1 e 2.

16.2.9 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

16.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade $> 0,90$ g/cm 3 , conforme NBR 5829, secagem ao toque $< 2h40min$; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

16.3 APARELHOS

16.3.1 BARRA TRÊS ALTURAS (EXCLUSIVE 4 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de barra três alturas instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de barra três alturas, não remunera a execução dos blocos de fixação.

16.3.2 ALONGADOR 3 ALTURAS (EXCLUSIVE 1 BLOCO DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de alongador três alturas instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de alongador três alturas, não remunera a execução dos blocos de fixação.

16.3.3 BARRA FIXA OU ESPALDAR (EXCLUSIVE 2 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de espaldar instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de barra fixa ou espaldar, não remunera a execução dos blocos de fixação.



16.3.4 ALONGFLEX OU MULTI-ALONGADOR (EXCLUSIVE 1 BLOCO DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de alongflex instalado.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a instalação de alongflex ou multi-alongador, não remunera a execução dos blocos de fixação.

17 PLAYGROUND

17.1 BLOCOS DE FIXAÇÃO

17.1.1 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.

17.1.2 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.

17.1.3 CARGA MANUAL DE SOLO

1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

17.1.4 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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 (m³).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

17.1.5 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.

17.1.6 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.

17.1.7 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.

17.1.8 CONCRETO USINADO, FCK = 30 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

17.1.9 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR 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 (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

17.1.10 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:

- Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

17.2 APARELHO

17.2.1 PLAYGROUND ESPECIAL (EXCLUSIVE 8 BLOCOS DE FIXAÇÃO) - INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Será medido por unidade de playground especial instalado.

O item remunera o fornecimento de playground com duas torres, escorregador, balanço e escada, já é incluso no item os serviços para instalação.

18 BICICLETÁRIO

18.1 PISO DE CONCRETO

18.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).

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

18.1.2 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.



18.1.3 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.

18.1.4 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA

- 1) Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

18.1.5 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

- 1) Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

18.1.6 JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO

- 1) Será medido por comprimento de junta com mástique colocado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de selante não acético monocomponente à base de silicone, que vulcaniza em contato com o ar na temperatura ambiente formando um elastômero flexível, possibilitando a movimentação de até 50% da medida da largura da junta, referência Rhodiastic 567 da Rhodia, ou Dow Corning 790 da Dow Corning ou equivalente; corpo de apoio em Polietileno; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: limpeza da superfície da junta, onde será aplicado o mastique, conforme recomendações do fabricante; instalação do corpo de apoio; mascaramento das laterais com fita adesiva, tipo crepe; aplicação do mastique, na proporção 2:1 respectivamente nas dimensões horizontal e vertical, conforme recomendações do fabricante; remoção da fita adesiva e limpeza da superfície externa. Indicado para juntas de dilatação e movimentação, juntas de painéis pré-fabricados em concreto, com aderência em superfícies como: cerâmica, alvenaria, granito, mármore, ou pedras em geral.

18.2 ACESSÓRIOS

18.2.1 SUPORTE PARA APOIO DE BICICLETAS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 2 1/2"

- 1) Será medido por unidade de suporte para apoio de bicicletas instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de suporte para apoio de bicicletas, em tubos de aço galvanizado, com diâmetro de 2 1/2, DIN2440 classe média, grapas, materiais acessórios necessários para a instalação completa do suporte.

19 MURO DE ARRIMO

19.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

19.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

19.1.2 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO



- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m^3).
- 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.

19.1.3 CARGA MANUAL DE SOLO

- 1) Será medido pelo volume de solo carregado (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

19.1.4 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º KM ATÉ O 15º 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^3).
- 2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 10 quilômetros até 15 quilômetros. O serviço de transporte de solo até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

19.1.5 ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE

- 1) Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

19.2 FUNDAÇÃO

19.2.1 ESTACAS

19.2.1.1 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 30 CM - COMPLETA

- 1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 30 cm.

19.2.2 BLOCOS DE COROAMENTO

19.2.2.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m^2 (m^2).
- 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.

19.2.2.2 LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):
 - 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.

19.2.2.3 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.

19.2.2.4 CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

19.2.2.5 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

19.2.2.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

19.2.3 VIGAS BALDRAME

19.2.3.1 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 (m^2).
- 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.

19.2.3.2 LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):
 - 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.

19.2.3.3 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.

19.2.3.4 CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA

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



compressão de 20 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

19.2.3.5 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^3).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

19.2.3.6 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

19.3 SUPERESTRUTURA - PILAR

19.3.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA

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

19.3.2 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.

19.3.3 CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

19.3.4 LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

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

19.4 MURO

19.4.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE B

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).



2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

19.4.2 ARGAMASSA GRAUTE

1) Será medido por volume de argamassa (m³):

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 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 14 x 19 cm 0,011666 m³ / m 0,00850 m³ / m SEÇÃO 19 x 19 cm 0,017064 m³ / m 0,01275 m³ / m SEÇÃO 19 x 39 cm 0,035055 m³ / m 0,02550 m³ / m SEÇÃO 14 x 39 cm 0,01700 m³ / m PILARES BLOCO DE CONCRETO BLOCO CERÂMICO ESPESSURA 14 cm 0,011859 m³ / furo / m 0,00693 m³ / furo / m ESPESSURA 19 cm 0,019790 m³ / furo / m 0,01050 m³ / 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.

19.4.3 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.

19.4.4 CHAPISCO

1) Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

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

19.4.5 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

1) Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

19.4.6 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

1) Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

2) O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.



19.4.7 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA

- 1) Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo:
 - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

19.5 DRENO

19.5.1 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 item 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.

19.5.2 DRENO COM PEDRA BRITADA

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

20 PAISAGISMO

20.1 ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO COQUEIRO JERIVÁ - H= 4,00 M

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

20.2 ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO ARECA BAMBU - H= 2,00 M

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



remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

20.3 ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO AROEIRA SALSA - H= 2,00 M

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

20.4 ÁRVORE ORNAMENTAL TIPO QUARESMEIRA (TIBOUCHINA GRANULOSA) - H= 1,50 / 2,00 M

- 1) Será medido por unidade de árvore plantada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de árvore ornamental, tipo quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), em mudas de árvores formadas, com altura média de 1,50 m até 2,00 m, terra vegetal orgânica e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de abertura da cova, preparo do solo, plantio das árvores, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

20.5 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (PRAÇAS E ÁREAS ABERTAS)

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Batatais (*Paspalum notatum*) em placas, terra vegetal, sarrafo em "Erisma uncinatum" (conhecida também como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecido como Cambará), nas dimensões de 5 x 2,5 cm; inclusive materiais acessórios 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; cobertura com terra vegetal; e o estaqueamento da grama quando necessário, em áreas abertas e praças. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

20.6 ARBUSTO MORÉIA - H= 0,50 M

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

20.7 FORRAÇÃO COM CLOROFITO, MÍNIMO DE 20 MUDAS / M² - H= 0,15 M

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de Clorófito (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de Clorófito (*Chorophytum comosum*) em mudas, para forração, com altura média de 15 cm, na quantidade mínima de 20 mudas por metro quadrado, terra vegetal orgânica adubada e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das mudas, irrigação, cobertura com terra vegetal; remunera também a rega e conservação para pega das mudas e eventual substituição das mudas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

20.8 FRUTÍFERA JABUTICABEIRA H=2,00M

Será medida por unidade de muda plantada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para o plantio de frutífera jabuticabeira com 2,00 m de altura, inclui o fornecimento de adubo, areia, calcário e terra vegetal para plantio.



20.9 FRUTÍFERA PITANGUEIRA H=2,00M

Será medida por unidade de muda plantada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para o plantio de frutífera pitangueira com 2,00 m de altura, inclui o fornecimento de adubo, areia, calcário e terra vegetal para plantio.

20.10 FRUTÍFERA GOIABEIRA H=2,00M

Será medida por unidade de muda plantada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para o plantio de frutífera goiabeira com 2,00 m de altura, inclui o fornecimento de adubo, areia, calcário e terra vegetal para plantio.

20.11 FRUTÍFERA AMOREIRA H=2,00M

Será medida por unidade de muda plantada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para o plantio de frutífera amoreira com 2,00 m de altura, inclui o fornecimento de adubo, areia, calcário e terra vegetal para plantio.

20.12 PALMEIRA IMPERIAL (ROY STONEAOLERACEA)

O serviço será pago por un (unidade) plantada.

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore ou palmeira especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio.

20.13 IPÊ ROSA (TABEBUIA AVELLANEDAE)

O serviço será pago por un (unidade) plantada.

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore ou palmeira especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio.

20.14 IPÊ BRANCO (HANDROANTHUS ROSEO ALBA)

O serviço será pago por un (unidade) plantada.

O custo unitário remunera o fornecimento e plantio da árvore ou palmeira especificada com altura mínima especificada na descrição do insumo, ramagem básica formada (fuste e três brotações no ápice), inclusive escavação da cova e o fornecimento da terra preparada para o plantio.

OBSERVAÇÕES

NOTA¹: OS ITENS DE PAISAGISMO FORAM DETERMINADO PELA PAISAGISTA DA PREFEITURA.

ENG.: Daniel Rossi
Secretário Municipal S.O.M



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi assinado eletronicamente e pode ser acessado no endereço <https://mogiguacu.nopapercloud.com.br/autenticidade> utilizando o identificador 3200360039003600370033003A00540052004100

Assinado eletronicamente por **AYLTOM MARTINS JUNIOR** em **12/03/2025 12:05**

Checksum: **DDB414E3F987EA55E24066C812B34FA5B770B6E57A5A420B1DBA52EE4C132B75**

Assinado eletronicamente por **DANIEL ROSSI** em **12/03/2025 16:53**

Checksum: **7849953208CBF72EED320F23AC9047A300FC73C37E3F61FAE2886EE25CB74FA5**



Autenticar documento em <https://mogiguacu.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 3200360039003600370033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.