|  |
| --- |
| **MEMORIAL DESCRITIVO** |

**OBRA:** **CENTRO DE RECREAÇÃO**

**LOCAL:** **AV. GÉRSON FERRIELO, BAIRRO ÁGUA BRANCA**

**MUNICÍPIO:** **BOITUVA-SP**

**REGIME DE EXECUÇÃO:** **EMPREITADA GLOBAL**

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de Construção do Centro de Recreação, localizado no Bairro Água Branca no município de Boituva-SP.

O projeto tem como objetivo atender as atuais necessidades dos usuários. O mesmo foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), inerentes à execução da obra. Os serviços quantificados na planilha orçamentária fornecida pela municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.

1. **SERVIÇOS PRELIMINARES:**
   1. **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA**

Será medido por área de placa executada (m²).

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

* 1. **LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²**

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na  
obra (un x mês).

O item remunera a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação,  
desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18  
(2015). Área mínima de 13,80 m².

* 1. **BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB**

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

1. **DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**
   1. **DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO.**

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

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

* 1. **REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL.**

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou  
concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e  
transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a  
geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de  
Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:  
a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da  
construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação:  
Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio  
Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;  
b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma  
quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de  
destinação final, independente da distância do local de despejo;  
c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual,  
vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;  
d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na  
caçamba;  
e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento,  
transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.  
f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá  
apresentar o "Controle de Transporte de Resíduos" (CTR) devidamente preenchido,  
contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu  
destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta  
destinação;  
g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos  
regulamentadores das atividades envolvidas.

Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

1. **PASSEIO – INTERTRAVADO**
   1. **LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS**

Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em  
projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada  
e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e  
lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira *“Erisma uncinatum”* (conhecido como  
Quarubarana ou Cedrinho), ou *“Qualea spp”* (conhecida como Cambará)

* 1. **PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 6 CM, COR NATURAL, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA**

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

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

* 1. **PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 6 CM, COLORIDO, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA**

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

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

1. **PASSEIO - CONCRETO**
   1. **LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS**

Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em  
projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada  
e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e  
lagoas, com pontaletes de 3" x 3" em madeira *“Erisma uncinatum”* (conhecido como  
Quarubarana ou Cedrinho), ou *“Qualea spp”* (conhecida como Cambará)

* 1. **REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL**

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

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.

* 1. **LASTRO DE PEDRA BRITADA**

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.

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.

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

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

1. **PLAYGROUND, EQUIPAMENTOS ACADEMIA AR LIVRE E MOBILIÁRIOS**
   1. **PLAYGROUND E MOBILIÁRIOS**
      1. **GIRA-GIRA EM FERRO COM ASSENTO DE MADEIRA (8 LUGARES)**

Será medido por conjunto de brinquedo gira-gira instalado (cj).  
O item remunera o fornecimento posto obra e a instalação do conjunto de brinquedo gira-gira,  
tipo carrocel, constituído por: eixo em tubo de aço seção circular pintado e assento em madeira  
pintada com capacidade para 8 lugares; acabamento dos elementos de madeira em óleo de  
linhaça; peças em ferro com tratamento antiferruginoso e acabamento em pintura; referência  
“Gira-Gira”, fabricação Mundo Mágico ou equivalente. Remunera também o fornecimento de  
materiais e mão de obra necessários para a execução da fundação e base de apoio para a  
instalação do conjunto, conforme recomendações do fabricante.

* + 1. **GANGORRA DUPLA EM MADEIRA RÚSTICA**

Será medido por conjunto de gangorra dupla instalada (cj).

O item remunera o fornecimento posto obra e a instalação do conjunto de gangorra dupla  
constituído por: dois braços de tronco articulado na parte central promovendo movimentos  
oscilatórios em madeira rústica tipo eucalipto tratados com autoclave, secos e lixados;  
acabamento dos elementos de madeira em óleo de linhaça; peças em ferro com tratamento  
antiferruginoso e acabamento em pintura; calotas de segurança em todas as conexões,  
referência “Gangorra Dupla”, fabricação Mundo Mágico ou equivalente. Remunera também o  
fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da fundação e base de  
apoio para a instalação do conjunto, conforme recomendações do fabricante

* + 1. **BALANÇO DUPLO EM MADEIRA RÚSTICA**

Será medido por conjunto de balanço duplo instalado (cj).

O item remunera o fornecimento posto obra e a instalação do conjunto de balanço duplo  
constituído por: uma trave vertical com dois balanços de pneus, tábuas ou banquinhos com  
assentos em plásticos, madeira rústica tipo eucalipto tratados com autoclave, secos e lixados;  
acabamento dos elementos de madeira em óleo de linhaça; peças em ferro com tratamento  
antiferruginoso e acabamento em pintura; calotas de segurança em todas as conexões,  
referência “Balanço Americano”, fabricação Mundo Mágico ou equivalente. Remunera também  
o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da fundação e base de  
apoio para a instalação do conjunto, conforme recomendações do fabricante.

* + 1. **PLAYGROUND CASINHA DO TARZAN**

Será medido por conjunto de centro de atividades instalado (cj).

O item remunera o fornecimento do conjunto de centro de atividades constituído por: casa Tarzan com rampa de escalada, escorregador, ponte e escada marinheiro, secos e lixados; acabamento dos elementos de madeira em óleo de linhaça; peças em ferro com tratamento antiferruginoso/madeira de lei e acabamento em pintura; calotas de segurança em todas as conexões, referência “Mini Centro de Atividades 2”, fabricação Mundo Mágico ou equivalente.

Deverá ser verificado nas propostas das empresas fornecedoras as especificações do brinquedo.

* + 1. **BANCO DE MADEIRA SOBRE ALVENARIA**

Será medido por unidade de banco instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da madeira certificada (madeira com Documento  
de Origem Florestal DOF), em vigas aparelhadas com espessura de 4 cm, largura de 10 cm,  
com tratamento à base de verniz fungicida, referência Osmocolor Montana/Verniz  
Stain fabricação Suvinil, ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a instalação completa do banco sobre a alvenaria.

* + 1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

Será medido pelo volume de solo escavado, de acordo com as dimensões do fuste e/ou base medido no projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de ferramentas e mão-de-obra necessárias para os serviços de escavação manual em solo de 1ª categoria, para alargamento de base e/ou fuste de tubulão, incluindo limpeza ou esgotamento da água. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

* + 1. **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE A**

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 aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de  
14 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.

* + 1. **LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em

projeto (m³).

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.

* + 1. **ARGAMASSA GRAUTE**

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 |

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

* + 1. **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

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

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.

* + 1. **CHAPISCO**

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.

* + 1. **EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER**

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).

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.

* + 1. **TINTA LÁTEX EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

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).

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 (Suvinil Construções), Basf Standard fabricação Glasurit, Novacor fabricação Shewin Willians, Eucatex acrílico extra Standard fabricação Eucatex ou equivalente. Normas técnicas: NBR 11702 e NBR 15079.

* 1. **ACADEMIA AR LIVRE**
     1. **EQUIPAMENTOS**
        1. **EQUIPAMENTO ACADEMIA AR LIVRE - GIRO DIAGONAL DUPLO**

Será medido por unidade de equipamento (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de rotação diagonal dupla, aparelho triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - equipamento de ginastica para academia ao ar livre / academia da terceira idade - ATI. Não remunera execução de base em concreto.

* + - 1. **EQUIPAMENTO ACADEMIA AR LIVRE - GIRO VERTICAL DUPLO**

Será medido por unidade de equipamento (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de rotação vertical duplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - equipamento de ginastica para academia ao ar livre / academia da terceira idade – ATI. Não remunera execução de base em concreto.

* + - 1. **EQUIPAMENTO ACADEMIA AR LIVRE - ESQUI TRIPLO**

Será medido por unidade de equipamento (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de esqui triplo, em tubo de aco carbono, pintura no processo eletrostático - equipamento de ginastica para academia ao ar livre / academia da terceira idade – ATI. Não remunera execução de base em concreto.

* + - 1. **EQUIPAMENTO ACADEMIA AR LIVRE - SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO**

Será medido por unidade de equipamento (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de simulador de cavalgada triplo, em tubo de aço carbono, pintura no processo eletrostático - equipamento de ginastica para academia ao ar livre / academia da terceira idade – ATI. Não remunera execução de base em concreto.

* + - 1. **EQUIPAMENTO ACADEMIA AR LIVRE – BARRA ALTA GIRATÓRIA TRIPLA**

Será medido por unidade de equipamento (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de alongador com três alturas, em tubo de aco carbono, pintura no processo eletrostático - equipamento de ginastica para academia ao ar livre / academia da terceira idade – ATI. Não remunera execução de base em concreto.

* + 1. **BASE PARA FIXAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ACADEMIA / CASA TARZAN**
       1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

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).

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.

* + - 1. **CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

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).

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

* + - 1. **LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

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.

* + - 1. **VERNIZ FUNGICIDA PARA MADEIRA**

Será medido por área (m²):

a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não  
havendo batente, medição pela área da peça multiplicada 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.

d) Em estruturas de madeira pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer  
interferência (m²).

O item remunera o fornecimento de verniz fungicida (stain) base solvente, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso intero ou externo, conforme norma NBR 11702;  
referência comercial Osmocolor fabricação Montana, Verniz Stain impregnante fabricação  
Suvinil ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para  
a execução dos serviços de: limpeza, preparo da superfície; aplicação do verniz em três demãos,  
sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

1. **CANTEIROS**
   1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

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).

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.

* 1. **LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em  
projeto (m³).

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.

* 1. **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE A**

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).  
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  
14 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.

* 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA**

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

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.

* 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO**

Será medido por área de impermeabilização executada (m²).

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. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

* 1. **ARGAMASSA GRAUTE**

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 |

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

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

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

* 1. **REATERRO MANUAL PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO SEM COMPACTAÇÃO**

Será medido pelo volume de reaterro executado (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos  
serviços de reaterro manual, com material existente ou importado, para simples regularização  
sem compactação

* 1. **CHAPISCO**

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).

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

* 1. **EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER**

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).

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.

* 1. **TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

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).

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.

1. **QUADRA DE AREIA**
   1. **FUNDAÇÃO**
      1. **LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIO DE ATÉ 1 KM.**

Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m²).  
O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra  
necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e  
manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e  
arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte,  
abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm,  
medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e  
troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga  
mecanizada, e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

* + 1. **LOCAÇÃO PARA MUROS, CERCAS E ALAMBRADOS**

Será medido por comprimento de muros, cercas ou alambrados locados (m).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada  
e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de muros, cercas ou  
alambrados.

* + 1. **BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA**

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

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.

* + 1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

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).

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.

* + 1. **LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em  
projeto (m³).

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.

* + 1. **FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

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

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da  
forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

* + 1. **CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA**

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).

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.

* + 1. **LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO**

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).  
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.

* + 1. **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

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

* + 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA**

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

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.

* 1. **PISO QUADRA**
     1. **ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

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

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

* + 1. **COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN**

Será medido por volume acabado de subleito, nas dimensões especificadas em projeto (m³).  
O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer  
às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180,  
NBR 7181 e NBR 7182. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

* + 1. **BASE DE BRITA GRADUADA**

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

* + 1. **BASE DE BICA CORRIDA**

Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto  
(m³).  
O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra  
necessários para a execução base em pó de pedra (Faixa granulométrica: 0 mm à 4,8 mm), 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.

* + 1. **COLCHÃO DE AREIA**

Será medido pelo volume acabado, de enchimento executado (m³).

O item remunera o fornecimento de areia em números médios, equipamentos e mão de obra  
necessários para a execução dos serviços de: transporte interno à obra; lançamento e  
espalhamento da areia; homogeneização; compactação em camadas, conforme exigências do  
projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

* 1. **ALVENARIA**
     1. **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE B**

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

* + 1. **ARGAMASSA GRAUTE**

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 |

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

* + 1. **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

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

* + 1. **CHAPISCO**

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).

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

* + 1. **EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER**

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).

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.

* + 1. **TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO**

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).

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.

* + 1. **CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M**

Será medido por comprimento instalado (m).

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.

* 1. **ALAMBRADOS**
     1. **ALAMBRADO EM TELA DE AÇO GALVANIZADO DE 2´, MONTANTES METÁLICOS RETOS**

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

1. 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);
2. 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;
3. 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;
4. 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;
5. 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;
6. 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.
7. 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;
8. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes, fundação e muretas.
   * 1. **PORTÃO DE 2 FOLHAS, TUBULAR EM TELA DE AÇO GALVANIZADO ACIMA DE 2,50 M DE ALTURA, COMPLETO**

Será medido por área de portão instalado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de portão pivotante de duas folhas com altura acima de 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2"; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4" x 3/16"; tela tipo "Zinc Fence" da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1" (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / 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; colunas; trincos e ferrolhos com portacadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra  
necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimaticou ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

* 1. **DRENAGEM**
     1. **TUBO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE CORRUGADO PERFURADO, DN= 4´, INCLUSIVE CONEXÕES**

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com  
diâmetro nominal de 4" (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm,  
em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes  
químicos e intempéries, para drenagem; referência comercial Geotubo Kananet da Kanaflex ou  
equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

* + 1. **TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES**

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de  
150 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto sanitário, inclusive  
conexões e materiais acessórios; referência comercial Colefort da Amanco, Tigre ou  
equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

* + 1. **MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 16KN/M E TRANSVERSAL DE 14KN/M**

Será medido pela área de manta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de  
16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT  
ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para  
instalação da manta.

* + 1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

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).

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.

* + 1. **LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

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.

* + 1. **PLACAS, VIGAS E PILARES EM CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO - FCK= 25 MPA**

1) Será medido pelo volume de concreto das peças de acordo com o projeto (m³).

2) O item remunera a execução, transporte interno na obra, montagem e instalação de placas, vigas e pilares quando concreto armado pré-moldado, compreende os serviços de: fornecimento de projetos e cálculos estruturais, devidamente aprovados e liberados para a execução pela contratante e/ou gerenciadora; fornecimento de formas planas para concreto aparente; armaduras, inclusive perdas, ferragem para o içamento das peças; inserts metálicos, pinos de travamento, chapas de ligação, concreto bombeável com fck maior ou igual a 25 MPa, lançado e adensado, com acabamento por meio de desempenadeira de aço para utilização aparente; base em concreto para a execução das placas e remoção, quando executadas in loco; montagem das peças; união das várias peças solidarizadas com concreto grout e esperas. Remunera também ART da produção, transporte e montagem das peças em concreto armado pré-moldado quando estas não forem confeccionadas in loco.

* + 1. **ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DE 1 TIJOLO MACIÇO COMUM**

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

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de elevação, confeccionada em tijolo de barro maciço comum de 5,7 x 9 x 19cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia.

* + 1. **CHAPISCO**

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.

* + 1. **REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO**

1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executadas (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.

* 1. **REDE DE VOLEI**
     1. **POSTE OFICIAL COMPLETO COM REDE PARA VOLEIBOL**

Será medido por conjunto de poste com rede instalado (cj).

O item remunera o fornecimento de par de postes oficial completo com rede para voleibol,  
todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a execução dos serviços:  
execução de esperas para a fixação dos postes, em tubo de PVC, com tampas removíveis em  
ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de par de postes  
removíveis para voleibol, em tubo de aço galvanizado, diâmetro de 3", providos de ganchos  
especiais para a fixação da rede com cabo de aço, roldana e carretilha, com acabamento em  
esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para voleibol à base de resina de poliamida  
(náilon) malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com 4 faixas de arremate em lona.

* + 1. **FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO**

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

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da  
forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

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).

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

* + 1. **CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA**

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos

diversos elementos estruturais devem ser computados uma só vez (m³).

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

* + 1. **LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

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.

* + 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA**

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.

1. **PAISAGISMO**
   1. **PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)**

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).  
O item remunera o fornecimento de grama Batatais (*Paspalum notatum*) 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.

* 1. **ARBUSTO AZALÉA - H= 0,60 A 0,80 M**

Será medido por unidade de muda plantada (un).

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

1. **LIMPEZA PISO ESCADA**
   1. **LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO**

Será medido por superfície de área limpa (m²).

O item remunera o fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão de obra  
necessária para a execução do serviço de limpeza em superfície, por meio de jato d’água de alta pressão.

* 1. **REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO E BIANCO**

Será medido pela área de piso regularizada com nata de cimento e bianco (m²).

O item remunera o fornecimento de bianco, cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução da regularização do piso com nata de cimento e bianco.

1. **MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**
   1. **LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIO DE ATÉ 1 KM**

Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m²).  
O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra  
necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e  
manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e  
arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte,  
abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm,  
medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e  
troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga  
mecanizada, e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

* 1. **ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO**

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

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

* 1. **ATERRO MANUAL APILOADO DE ÁREA INTERNA COM MAÇO DE 30 KG**

Será medido pelo volume de aterro compactado (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos  
serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em  
camadas de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

* 1. **CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA**

Será medido por volume de solo, aferido no caminhão (m³).

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.

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

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).

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.

* 1. **ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE**

Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m³).  
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.

1. **RAMPAS DE ACESSIBILIDADE**
   1. **FUNDAÇÃO**
      1. **LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO**

Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se  
0,50 m, a partir do eixo, para o lado externo (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra  
necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos  
principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"; ambos em madeira  
“Erisma uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp”  
(conhecida como Cambará).

* + 1. **BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA**

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

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.

* + 1. **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M**

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).

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.

* + 1. **LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO**

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em  
projeto (m³).

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.

* + 1. **REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR**

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

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.

* + 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA**

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

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.

* + 1. **IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA UMIDADE E ÁGUA DE PERCOLAÇÃO**

Será medida pelo volume de argamassa aplicada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa impermeável com  
aditivo hidrófugo, compreendendo:

a) Argamassa de cimento e areia no traço: uma parte de cimento para três de areia (1:3);

b) Hidrófugo impermeabilizante pela redução do ângulo de molhagem dos poros dos  
substratos, permitindo a respiração dos materiais; referência comercial Vedacit da Otto  
Baumgart, Sika 1 da Sika ou equivalente;

c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços:  
 Preparo da argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de 2 kg de hidrófugo a  
cada 50 kg de cimento;

Aplicação da argamassa sobre superfície áspera e isenta de partículas soltas, em camadas  
de aproximadamente 1 cm, perfazendo um total de 2 a 3 cm, conforme recomendações  
dos fabricantes.

* 1. **ALVENARIA**
     1. **ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM - CLASSE A**

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

* + 1. **ARGAMASSA GRAUTE**

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 |

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

* + 1. **ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA**

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

* 1. **REVESTIMENTO**
     1. **CHAPISCO**

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).

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

* + 1. **EMBOÇO COMUM**

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).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

* + 1. **REBOCO**

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

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a  
execução do reboco.

* + 1. **TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO.**

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).

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.

* 1. **PISO**
     1. **LASTRO DE PEDRA BRITADA**

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.

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.

* + 1. **PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA**

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

* + 1. **ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

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

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.

* 1. **ACESSIBILIDADE** 
     1. **CORRIMÃO TUBULAR EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 1 1/2´**

Será medido pelo comprimento, aferido no desenvolvimento, de corrimão instalado (m).

O item remunera o fornecimento de corrimão tubular constituído por: tubo de aço galvanizado  
com diâmetro de 1 1/2"; suporte em chapa de ferro galvanizado, suporte de fixação em chapa de  
ferro galvanizado com espessura de 1/8” e diâmetro de 70 mm, com parafusos autoatarraxantes,  
em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em  
geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; materiais acessórios e a mão de obra  
necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. 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. Não remunera a sinalização tátil.

* + 1. **PINTURA COM ESMALTE ALQUÍDICO EM ESTRUTURA METÁLICA**

Será medido, por peso de aço nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura  
metálica (kg).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra  
necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica,  
indicada para estruturas internas ou externas, com ou sem jateamento, em ambientes rurais,  
urbanos ou marítimos abrigados, conforme descrição abaixo e recomendações dos fabricantes:  
a) Duas demãos de fundo alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente,  
pigmentado com zarcão e destinado a proteção e preparo da superfície, espessura final de  
80 micrômetros (40 cada demão);

b) Duas demãos de tinta esmalte alquídico modificado com resina fenólica, monocomponente,  
acabamento brilhante, em várias cores, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada  
demão).  
Referência comercial: Admiral Esmalte e Admiral Primer 504 da Sumaré/Sherwin-Williams ou  
equivalente

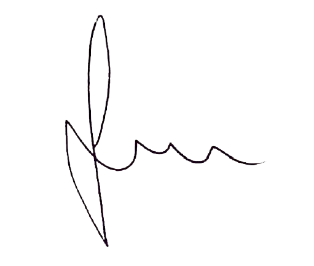
1. **LIMPEZA FINAL**
   1. **LIMPEZA FINAL DA OBRA**

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

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.

**Os serviços quantificados na planilha orçamentária fornecida por esta Municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.**

Município de Boituva, em 19 de Agosto de 2021.



Eng. Antonio Carlos Farina Junior

Responsável Técnico

CREA nº. 5069397510

Eng. Dalila B. Macedo Coelho

Responsável Técnico

CREA nº. 5069553354

**De acordo.**

Edson Marcusso

**Prefeito Municipal de** **Boituva**