

## MEMORIAL CÁLCULO

**Nome da Obra:** ULER (Unidade de Lazer Esporte e Recreação) – Cj. Hab. Parque das Palmeiras  
**Tipo de Obra:** Sistema de Lazer  
**Local:** Ruas Pedro Gasparini, Salvino Armando Agra, Ananias Alves de Souza e Zildo Correa de Lara – Conjunto Habitacional Parque das Palmeiras - Lucélia - SP.  
**Demanda n°:** 044722 - SDR  
**Interessado -** Prefeitura Municipal de Lucélia

**RRT n° SI12058312R01CT001**

### 1. SERVIÇOS INICIAIS

#### 1.1 PRELIMINARES:

##### 1.1.1. PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E REQUADRO EM METALON:

O item remunera o fornecimento e instalação de placa em lona para fachada conforme normas e leis vigentes, constituída por: banner em lona com impressão digital de alta resolução, requadro em metalon de 30 x 20 mm; remunera também o fornecimento de estrutura de fixação da placa em metalon pintado; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação completa da placa.

(3,00 m altura x 2,00 m largura) = **6,00 m<sup>2</sup>.**

#### 2. ÁREAS ESPORTIVAS

##### 2.1. ARRIMO

##### 2.1.1 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA

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.

Brocas dos arrimos com 1,50 m x (43 + 6) = 49 unidades = **73,50 m.**

##### 2.1.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

O item remunera o equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 0,35 m x 0,20 m = **3,36 m<sup>3</sup>.**

##### 2.1.3 LASTRO DE PEDRA BRITADA

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.

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 0,05 m x 0,20 m = **0,48 m<sup>3</sup>.**

##### 2.1.4 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 2,20 m = **105,60 m<sup>3</sup>.**

##### 2.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO

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.

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 1,70 m x 0,02 m = **1,63 m3.**

### 2.1.6 CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)

O item remunera o fornecimento do material

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 2,5 un. x 4 fiadas + 2% = **490 un.**

### 2.1.7 ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019

O item remunera o fornecimento do material e mão de obra de preparo.

Muros dos Arrimos = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 5 un. x 4 fiadas x 0,03 m x 0,03 m x 1,04 m = **0,90 m3.**

### 2.1.8 ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF\_01/2015 I 34 ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO

O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para a execução.

Muros dos Arrimos = 43 un. + 6 un. = 49 un. x 3,00 m x 02 un. x 0,617 kg = **181,40 kg.**

### 2.1.9 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF\_01/2015 I 34 ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO

O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra para a execução.

Muros dos Arrimos = 42,50 m + 6,50 m = 49,00 m x 4 fiadas x 02 un. x 0,617 kg = **241,86 kg.**

### 2.1.10 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M<sup>3</sup>

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

Muros dos Arrimos (colunas) = 43 un. + 6 un. = 49 un. x 2,20 m x 0,165 m x 0,09 m = **1,60 m3.**

Muros dos Arrimos (canaletas) = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 4 fiadas x 0,165 m x 0,09 m = **2,85 m3.** Total = **1,60 m3 + 2,85 m3 = 4,45 m3.**

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

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.

Muros dos Arrimos (colunas) = 43 un. + 6 un. = 49 un. x 2,20 m x 0,165 m x 0,09 m = **1,60 m3.**

Muros dos Arrimos (canaletas) = 42,00 m + 6,00 m = 48,00 m x 4 fiadas x 0,165 m x 0,09 m = **2,85 m3.** Total = **1,60 m3 + 2,85 m3 = 4,45 m3.**

## 2.2 QUADRA DE FUTSAL EXISTENTE

### 2.2.1 ESTUCAMENTO E LIXAMENTO DE CONCRETO DETERIORADO

O item remunera o fornecimento de cimento branco, cimento, adesivo acrílico; referência Rheomix 104 da Basf, Nitobond AR da Anchartec (Fosroc) ou equivalente, disco de desbaste de 7, inclusive lixa apropriada para desbaste de concreto, materiais acessórios, equipamentos e a mão de-obra necessária para o preparo, estucamento e lixamento do concreto deteriorado.

Quadra de Futsal Exsistente = 29,80 m x 19,90 m = **593,02 m2.**

### 2.2.2 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS



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.

Quadra de Futsal Exsistente = 29,80 m x 5 un. + 19,90 m x 9 un. Total = **328,10 m.**

### 2.2.3 ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS

O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, 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 acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

Quadra de Futsal Exsistente = 29,80 m x 19,90 m = **593,02 m<sup>2</sup>.**

### 2.2.4 TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex 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 acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

Muretas da Quadra de Futsal Exsistente = (29,80 m + 30,10 + 19,90 + 20,20 m) x 2 x 1,00 m + 200,00 x 0,15 m = **230,00 m<sup>2</sup>.**

### 2.2.5 TRAVE OFICIAL COMPLETA COM REDE PARA FUTEBOL DE SALÃO

O item remunera o fornecimento de trave completa com rede para futebol de salão, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: execução de esperas para a fixação da trave, em tubo de PVC, com tampas removíveis em ferro galvanizado, inclusive tubo dreno em PVC; fornecimento e instalação de trave removível para futebol de salão, nas dimensões oficiais de 3 x 2 x 1 m, em tubo de aço galvanizado, providos de ganchos especiais para a fixação da rede, com acabamento em esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para futebol de salão à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm.

Quadra de Futsal Exsistente = **01 CJ**

### 2.2.6 CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 1/4" (6,35 MM)

O item remunera o fornecimento de cordoalha de aço duplamente galvanizada classe A tipo HS, com 7 (sete) fios e diâmetro de 1/4 (6,35 mm). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação e instalação em redes aéreas de posteamento.

Quadra de Futsal Exsistente = 23,00 m x 6 + 21,00 m x 6 = **264,00 m.**

### 2.2.7 ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

Aplicação em: 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.

Área Aproximada de tubos existentes = **26,50 m<sup>2</sup>**.

### **2.3 CAMPO MÉDIO - BASE E GRAMADO**

#### **2.3.1 LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIOS DE ATÉ 1 KM**

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.

Campo de Futebol Médio = 50,69 m x 35,99 m = **1284,33 m<sup>2</sup>**.

#### **2.3.2 COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM CAMPO ABERTO**

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

Campo de Futebol Médio = 50,69 m x 35,99 m x 0,50 m = **1284,33 m<sup>3</sup>**.

#### **2.3.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL**

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.

Campo de Futebol Médio = 50,69 m x 35,99 m = **1284,33 m<sup>2</sup>**.

**2.3.4 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M<sup>3</sup>), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA . AF\_02/2021**

O item remunera o fornecimento de máquinas e mão-de-obra para a execução.

Trecho da saída dos drenos e conexão com a caixa de captação + destinação da água até a sarjeta – 31,00 m x 1,45 m + 19,00 m x 1,01 m x 0,3 m = **50,71 m<sup>3</sup>**

Trechos de valas para a drenagem – ((0,35 m + 0,42 m + 0,51 m) : 2 + (0,50 m x 3 un.)) x 34,00 m x 0,30 x 2 = **43,66 m<sup>3</sup>**.

**Total – 50,71 m<sup>3</sup> + 43,66 m<sup>3</sup> = 94,66 m<sup>3</sup>.**

**2.3.5 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

O item remunera o fornecimento de equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Trecho final de drenagem até a sarjeta na rua Pedro Gasparini = 30,00 m x 0,30 m x 0,75 = **6,75 m<sup>3</sup>**.

**2.3.6 MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10KN/M E TRANSVERSAL DE 9KN/M**

O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

Trechos de valas para a drenagem – 34,00 m x 2,30 m x 6 un. = **469,20 m<sup>2</sup>**.

**2.3.7 DRENO COM PEDRA BRITADA**

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.

Trechos de valas para a drenagem – 34,00 m x ((0,30 m x 0,40 m) – 0,0079) x 6 un. = **22,86 m<sup>3</sup>**.

**2.3.8 TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_07/2021**

O item remunera o fornecimento material e mão de obra para a execução do serviço.

Trechos de valas para a drenagem – 34,00 m x 6 un. = **204,00 m**.

**2.3.9 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014**

O item remunera o fornecimento de material e mão-de-obra.

Ramais para o escoamento da drenagem até a rua Pedro Gasparini = **98,00 m**

**2.3.10 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

O item remunera o fornecimento de equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Caixa de captação da drenagem no campo de futebol = **01 un.**

**2.3.11 AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)**

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Campo de Futebol Médio = 50,41 m x 35,71 m x 0,03 m = **54,00 m<sup>3</sup>**.



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

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.

Campo de Futebol Médio = 50,41 m x 35,71 m = **1800,14 m<sup>2</sup>**.

### 2.3.13 CJ 2 TRAVES PARA GOL EM CAMPO DE FUTEBOL MÉDIO OFICIAL, EM TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, DN=4", E= 4,5 MM, COM APOIO DE REDE EM TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, DN 25 MM ( 1"), COM PREPARO DE BASE EM FUNDO ANTIOXIDANTE E ACABAMENTO EM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO.

O item remunera o fornecimento do conjunto com duas traves, incluindo o apoio de redes, com formato externo de gaiola quando colocada a rede, salientes posteriormente à trave em 0,75 m, acrescidos do material e mão de obra para a execução e instalação das traves. Não inclui as redes.

Campo de Futebol Médio = **01 CJ**.

## 2.4 ALAMBRADO CAMPO MÉDIO

### 2.4.1 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA

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.

Brocas das muretas com 1,50 m x (20 + 14 x 2) 48 unidades = **72,00 m**.

### 2.4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

O item remunera o equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Muretas = 50,40 m + 30,00 m x 2 = 110,40 m x 0,20 m x 0,20 m = **4,42 m<sup>3</sup>**.

### 2.4.3 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Muretas = 50,40 m x 0,60 m + 30,00 m x 2 x 0,80 m = **78,24 m<sup>3</sup>**.

### 2.4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO EM ARGAMASSA IMPERMEÁVEL COM ADITIVO HIDRÓFUGO

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.

Muretas = (50,40 m x 0,60 m + 30,00 m x 2 x 0,80 m) x 0,02 m = **1,57 m<sup>3</sup>**.

### 2.4.5 CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)

O item remunera o fornecimento do material



Muretas =  $50,40 \text{ m} + 30,00 \text{ m} \times 2 = 110,40 \text{ m} \times 2,5 \text{ un.} + 3\% = \mathbf{282 \text{ un.}}$

#### **2.4.6 ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_08/2019**

O item remunera o fornecimento do material e mão de obra de preparo.

Muretas =  $50,40 \text{ m} + 30,00 \text{ m} \times 2 = 110,40 \text{ m} \times 5 \text{ un.} \times 0,03 \text{ m} \times 0,03 \text{ m} \times 1,04 \text{ m} = \mathbf{0,52 \text{ m}^3}$ .

#### **2.4.7 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M<sup>3</sup>**

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

Muretas (colunas) =  $20 \text{ un.} \times 0,80 \text{ m} + 14 \text{ un.} \times 2 \times 1,00 \text{ m} = 44,00 \text{ m} \times 0,165 \text{ m} \times 0,09 \text{ m} = \mathbf{0,65 \text{ m}^3}$ .

Muretas (canaletas) =  $50,40 \text{ m} + 30,00 \text{ m} \times 2 = 110,40 \text{ m} \times 0,165 \text{ m} \times 0,09 \text{ m} = \mathbf{1,64 \text{ m}^3}$ . Total =  $\mathbf{0,65 \text{ m}^3 + 1,64 \text{ m}^3 = 2,29 \text{ m}^3}$ .

#### **2.4.8 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

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.

Muretas (colunas) =  $20 \text{ un.} \times 0,80 \text{ m} + 14 \text{ un.} \times 2 \times 1,00 \text{ m} = 44,00 \text{ m} \times 0,165 \text{ m} \times 0,09 \text{ m} = \mathbf{0,65 \text{ m}^3}$ .

Muretas (canaletas) =  $50,40 \text{ m} + 30,00 \text{ m} \times 2 = 110,40 \text{ m} \times 0,165 \text{ m} \times 0,09 \text{ m} = \mathbf{1,64 \text{ m}^3}$ . Total =  $\mathbf{0,65 \text{ m}^3 + 1,64 \text{ m}^3 = 2,29 \text{ m}^3}$ .

#### **2.4.8 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF\_03/2021**

O item remunera o fornecimento de equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Muretas nos fundos do Campo Médio =  $24,00 \text{ m} + 3,00 \text{ m} \times 2 = \mathbf{144,00 \text{ m}^2}$ .

#### **2.4.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

O item remunera o fornecimento de equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Muretas (colunas) =  $20 \text{ un.} \times 0,75 \text{ m} + 14 \text{ un.} \times 2 \times 0,95 \text{ m} = 41,60 \text{ m} \times 2 \times 0,395 \text{ kg} = \mathbf{32,86 \text{ m}^3}$ .

Muretas (canaletas) =  $50,40 \text{ m} + 30,00 \text{ m} \times 2 = 110,40 \text{ m} \times 2 \times 0,395 \text{ kg} = \mathbf{87,22 \text{ m}^3}$ .

Total =  $\mathbf{32,86 \text{ m}^3 + 87,22 \text{ m}^3 = 120,08 \text{ m}^3}$ .

### **3. PISTA DE CAMINHADA**

#### **3.1 REGULARIZAÇÃO E LIMPEZA**

##### **3.1.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 5 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1 KM**

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados 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 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de

solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

Pista de Caminhada – Trecho 1 = 305,04 m<sup>2</sup>. Trecho 2 = 179,16 m<sup>2</sup>. Trecho 3 = 289,42 m<sup>2</sup>. Acessos à Área – Acesso 1 = 13,60 m<sup>2</sup>. Acesso 2 = 15,40 m<sup>2</sup>. Descontado Reforço de pavimento sobre bueiro = - 6,50 m<sup>2</sup>. (305,04+179,16+289,42+13,60+15,40-6,50) = **796,12 m<sup>2</sup>**.

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

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.

Pista de Caminhada – Trecho 1 = 305,04 m<sup>2</sup>. Trecho 2 = 179,16 m<sup>2</sup>. Trecho 3 = 290,10 m<sup>2</sup>. Acessos à Área – Acesso 1 = 13,60 m<sup>2</sup>. Acesso 2 = 15,40 m<sup>2</sup>. Descontado área da tampa do bueiro no Reforço de pavimento sobre bueiro = - 6,50 m<sup>2</sup>. (305,04+179,16+289,42+13,60+15,40-6,50) = **796,80 m<sup>2</sup>**.

## **3.2 PAVIMENTO**

### **3.2.1 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

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.

Pista de Caminhada – Trecho 1 = 305,04 m<sup>2</sup>. Trecho 2 = 179,16 m<sup>2</sup>. Trecho 3 = 290,10 m<sup>2</sup>. Acessos à Área – Acesso 1 = 13,60 m<sup>2</sup>. Acesso 2 = 15,40 m<sup>2</sup>. Descontado área da tampa do bueiro no Reforço de pavimento sobre bueiro = - 6,50 m<sup>2</sup>. (305,04+179,16+289,42+13,60+15,40-6,50) x 0,05 m = **39,84 m<sup>3</sup>**.

### **3.2.2 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO**

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.

Reforço de Pavimento sobre bueiro, consideradas área de ligação com a pista de caminhada - 16,54 m<sup>2</sup> = **21,76 kg**.

### **3.2.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Pista de Caminhada – Trecho 1 = 305,04 m<sup>2</sup>. Trecho 2 = 179,16 m<sup>2</sup>. Trecho 3 = 290,10 m<sup>2</sup>. Acessos à Área – Acesso 1 = 13,60 m<sup>2</sup>. Acesso 2 = 15,40 m<sup>2</sup>. Descontado área da tampa do bueiro no Reforço de pavimento sobre bueiro = - 6,50 m<sup>2</sup>. (305,04+179,16+289,42+13,60+15,40-6,50) x 0,05 m + 14,90 m<sup>2</sup> x 0,02 m (compensação) = **40,14 m<sup>3</sup>**.

### **3.2.4 CORANTE EM PÓ NA COR VERMELHO**

O item contempla a aquisição do material para adição ao concreto no momento da mistura no caminhão betoneira.

Pista de Caminhada – Trecho 1 = 305,04 m<sup>2</sup>. Trecho 2 = 179,16 m<sup>2</sup>. Trecho 3 = 290,10 m<sup>2</sup>. Acessos à Área – Acesso 1 = 13,60 m<sup>2</sup>. Acesso 2 = 15,40 m<sup>2</sup>. Descontado área da tampa do bueiro no Reforço de pavimento sobre bueiro = - 6,50 m<sup>2</sup>. (305,04+179,16+289,42+13,60+15,40-6,50) x 0,05 m + 14,90 m<sup>2</sup> x 0,02 m (compensação) = 40,14 m<sup>3</sup> x 6,25 kg x 2 un. = **502 un.**



## 4. ILUMINAÇÃO

### 4.1 ILUMINAÇÃO GERAL DAS ÁREAS

#### 4.1.1 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 12,00 M

O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção circular, com carga nominal de 200 kg e comprimento de 12,00 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste.

Campo de Futebol = **04 un.**

#### 4.1.2 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 200 KG, H = 10,00 M

O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção circular, com carga nominal de 200 kg e comprimento de 10,00 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste.

Próximo à esquina da rua Pedro Pernomia x rua Correa de Lara = **04 un.**

#### 4.1.3 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF\_12/2020

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Total = **11 un.**

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

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.

Inicia na entrada de energia da Praça Exsistente (caixa 1), interligando todas as caixas (até a caixa 11) = **366,00 m.**

#### 4.1.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Ramal 1 – da caixa 1, passando pelas caixas 2, 3, 7, 10 e 11 até a luminária no alto do poste 1 = 106 m. Ramal 2 – da caixa 1, passando pelas caixas 2, 3, 7, 8 e 9 até as luminárias voltadas para as quadras nos postes 3 com altura da caixa em aproximadamente 7,5 m = 103 m. Ramal 3 - das caixas 5, 6 8 e 9 posicionadas nos postes 2 e 3, até as luminárias no alto de cada poste = 38 m (Ramal 1 + Ramal 2 + Ramal 3) x 2 linhas de cabos – (106 m + 103 m + 38 m) x 2 = **494,00 m.**

#### 4.1.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Ramal 3 - da caixa 1, passando pelas caixas 2, 3, 4, 5, 6, 9 até a caixa 8 (parando nas bases de cada pilar 2 e 3) = 120 m x 2 linhas de cabos = **240,00 m.**

#### 4.1.7 SUPORTE DE PERFIL METÁLICO GALVANIZADO

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/cm<sup>2</sup>; d) Limite de escoamento mínimo: 2400 kg/cm<sup>2</sup>; 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.

Postes 2 e 3 = (02 un. x 4 Suportes) + (02 un. x 6 Suportes) = 20 Suportes x 3.00 kg = **60,00 kg.**

#### **4.1.8 SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO PÉTALA**

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.

Postes 1 = (02 un. x 1 Suporte) = **02 Suportes.**

#### **4.1.9 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020**

O item remunera o fornecimento de material, equipamento e mão-de-obra para a instalação.

Poste 1 = (01 un. x 4 luminárias) = **04 Luminárias.**

#### **4.1.10 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2020**

O item remunera o fornecimento de material, equipamento e mão-de-obra para a instalação.

Postes 2 e 3 = (02 un. x 4 luminárias) + (02 un. x 6 Luminárias) = **20 Luminárias.**

## **5. PRAÇA E BASES EXISTENTES**

### **5.1 REPAROS**

#### **5.1.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 5 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM**

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados 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 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

Entorno dos passeios e bases existentes = **72,00 m<sup>2</sup>.**

#### **5.1.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019**

O item remunera o fornecimento de equipamento e mão-de-obra para a execução do serviço.

Pavimento dos passeios da Praça Existente = **360,30 m<sup>2</sup>.**

#### **5.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

O item remunera o equipamento, material e mão de obra para a execução do serviço.

Base 2 - 12,80 m. Bases 3 a 11 - 9,60 m x 9 un. = 99,20 m x 0,20 m x 0,20 m = **3,97 m<sup>3</sup>.**



#### **5.1.4 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 X 19 X 39 CM - CLASSE C**

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

Base 2 - 12,80 m. Bases 3 a 11 – 9,60 m x 9 un. = 99,20 m x 0,20 m = **19,84 m2.**

#### **5.1.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO INLOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_07/2016**

O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução do serviço.

Base 2 - 2,25 m2. Bases 3 a 11 – 2,45 m2 x 9 un. = 24,30 m x 0,05 m + 10% de consertos = **26,73 m2.**

#### **5.1.6 IC.02 - CONJUNTO MESA E BANCOS EM CONCRETO**

O custo unitário remunera o material empregado e a mão de obra necessária para a sua execução de acordo com o detalhe de projeto e especificações contidas nos desenhos elaborados pelo Departamento de Edificações.

Colocação do conjunto nas bases 3, 4, 6, 8, 10 e 11. Total de **06 CJ.**

### **6. QUADRA DE STREETBAL**

#### **6.1 REPAROS E AMPLIAÇÃO**

##### **6.1.1 LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 5 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM**

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados 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 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

Ampliação para a Quadra de Streetbal = 19,00 m x 3,00 m = **57,00 m2.**

##### **6.1.2 RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a retirada completa de estrutura metálica; inclusive corte de solda, remoção de rebites, parafusos, chumbadores, acessórios. Remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

Remoção dos aparelhos da Academia da Saúde = **355 kg.**

##### **6.1.3 INSTALAÇÃO DE APARELHO DE EXERCÍCIOS, EM TUBO DE AÇO CARBONO - PARA ACADEMIA DA SAÚDE, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO**

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a instalação completa dos aparelhos.

Instalação de aparelhos da Academia da Saúde = **05 CJ.**

##### **6.1.4 REATERRO MANUAL PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO SEM COMPACTAÇÃO**

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.

Ampliação para a Quadra de Streetbal = 19,00 m x 3,00 m x 0,30 m = **17,10 m3.**

##### **6.1.5 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL**



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.

Ampliação para a Quadra de Streetbal =  $19,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 57,00 \text{ m}^2$ .

#### **6.1.6 LASTRO DE PEDRA BRITADA**

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.

Ampliação da Quadra de Streetball =  $19,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 57,00 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 2,85 \text{ m}^3$ .

#### **6.1.7 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 200 KG CIMENTO / M<sup>3</sup>**

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 200 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto.

Ampliação da Quadra de Streetball =  $19,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 57,00 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 3,99 \text{ m}^3$ .

#### **6.1.8 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO**

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.

Ampliação da Quadra de Streetball =  $19,00 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 57,00 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 3,99 \text{ m}^3$ .

#### **6.1.9 SARRAFO NAO APARELHADO \*2,5 X 10\* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA**

O item remunera o fornecimento

Ampliação da Quadra de Streetball =  $19,00 \text{ m} + 3,00 \text{ m} \times 2 = 25,00 \text{ m}$ .

#### **6.1.10 ESTUCAMENTO E LIXAMENTO DE CONCRETO DETERIORADO**

O item remunera o fornecimento de cimento branco, cimento, adesivo acrílico; referência Rheomix 104 da Basf, Nitobond AR da Anchartec (Fosroc) ou equivalente, disco de desbaste de 7, inclusive lixa apropriada para desbaste de concreto, materiais acessórios, equipamentos e a mão de-obra necessária para o preparo, estucamento e lixamento do concreto deteriorado.

Academia da Saúde + Parte da Quadra de Streetbal =  $(19,00 \text{ m} \times 11,00 \text{ m}) \times 2 + \text{Rampas} = 18,00 \text{ m}^2 = 436,00 \text{ m}^2$ .

#### **6.1.11 NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

Quadra de Streetbal =  $19,00 \text{ m} \times 14,00 \text{ m} = 266,00 \text{ m}^2$ .

#### **6.1.12 CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS**

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.

Quadra de Streetbal =  $19,00 \text{ m} \times 3 + 14,00 \text{ m} \times 5 = 127,00 \text{ m}^2$ .

### 6.1.13 SELANTE ENDURECEDOR DE CONCRETO ANTIPÓ

O item remunera o fornecimento e aplicação de selante endurecedor de superfície e auxiliar de cura e selamento do concreto, a base de silicato de sódio, inodoro, de fácil aplicação, aumenta a resistência a abrasão e diminui a permeabilidade da superfície; referência comercial MasterKure HD 200WB da Basf ou equivalente, pode ser utilizado em áreas internas e externas, antipó e aderente preparando a superfície para receber revestimentos.

Quadra de Streetbal = 19,00 m x 14,00 m = **266,00 m<sup>2</sup>**.

### 6.1.14 ACRÍLICO PARA QUADRAS E PISOS CIMENTADOS

O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, 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 acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

Quadra de Streetbal (Pintura em Cinza Escuro na Quadra de Basquete) = 60,01 m<sup>2</sup> + 28,13 m<sup>2</sup> = **78,14 m<sup>2</sup>**. Pintura de Linhas de Todas as Quadras = 56,00 m + 71,70 m + 103,55 m = 231,25 m x 0,08 m = 18,50 m<sup>2</sup> + 0,12 m<sup>2</sup> = **18,62 m<sup>2</sup>**. Total = **78,14 m<sup>2</sup> + 18,62 m<sup>2</sup> = 96,76 m<sup>2</sup>**

### 6.1.15 ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO

Aplicação em: 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.

Área Aproximada de aparelhos existentes = **13,82 m<sup>2</sup>**.

### 6.1.16 TABELA COMPLETA COM SUPORTE E REDE PARA BASQUETE

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 / cm<sup>2</sup>, 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.

Quadra de Streetball – **01 un.**

## 7. SERVIÇOS FINAIS

### 7.1. COBERTURA VEGETAL E LIXEIRAS

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

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.

Como complementação no entorno das intervenções por obra = **150 m2.**

#### 7.1.2 LIXEIRA DUPLA

O custo unitário remunera o fornecimento da lixeira incluídos os parafusos para fixação e a mão de obra necessária a sua instalação sobre a placa de concreto não está incluso no valor o fornecimento e lançamento do concreto a ser pago por item constante nas tabelas.

Sistema de Lazer – **04 un.**

Lucélia - SP, 27 de outubro de 2022

Clayton Arini Teixeira  
Arquiteto CAU nº A23983-6

Tatiana Guilhermino Tazinázio  
Prefeita