

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA VISANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA PARA PISTA DE SKATE NO BAIRRO JARDIM DAS FLORES NO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

OBRA: EXECUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA PARA PISTA DE SKATE NO BAIRRO JARDIM DAS FLORES NO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

LOCAL: RUA CECILIA MENDES DE MESQUITA, 21°44'08.9"S 51°01'14.9"W, CONJUNTO HABITACIONAL JARDIM DAS FLORES NO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

MUNICÍPIO: LUCÉLIA/SP;

PROPONENTE: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

RESPONSÁVEL TÉCNICO: WAGNER BORBOLAM RIBEIRO, CREA/SP: 5070398788;

ART DE FISCALIZAÇÃO, ORÇAMENTO E PROJETO: ANEXO;

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

i. Do Objeto:

Contratação para execução dos serviços de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA VISANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA PARA PISTA DE SKATE NO BAIRRO JARDIM DAS FLORES NO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP**, incluindo todos os serviços descritos nesse memorial, onde em síntese inclui desde os serviços de usinagem até o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para aplicação.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ii. A Prefeitura poderá:

Impugnar, mandar demolir e refazer serviços executados em desacordo com os projetos, especificações, bem como em desacordo com a boa técnica, sem que dê direito a contratada de pleitear qualquer indenização.

Analisar o uso da similaridade dos produtos especificados em memorial descritivo, mediante consulta, durante a elaboração da proposta, no entanto, no momento da aplicação do referido material a contratante averiguará sua qualidade a fim de legalmente autorizar a utilização do mesmo.

iii. Segurança e Higiene do Trabalho:

Os serviços obedecerão ao disposto no Decreto Lei nº. 229 de 26 de Fevereiro de 1967 (CLT), legislação complementar.

iv. Responsabilidade e Garantia;

Caberá a contratada inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos a serem executados, bem como por quaisquer danos causados a Contratante.

A contratada se obriga a responder, integral e exclusivamente, pelos danos que por ventura venham causar a terceiros, quer os resultantes de atos ou fatos dos empregados, operários, terceiros ou subempreiteiros, inclusive, a violação de patentes, as infrações de trânsito ou de leis e regulamentos, cabendo-lhes promover a sua custa à defesa das intimações que venha a ser recebidas.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

v. Limpeza da Obra e Retirada de Entulho;

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra, para evitar acúmulo de restos de materiais no canteiro, bem como periodicamente todo o entulho proveniente de demolições e limpeza deverá ser removido para fora do canteiro e colocado em local conveniente, obedecendo às normas da Prefeitura Local.

Fica a cargo da contratada a remoção (carga e transporte) de todo entulho para local determinado pela Prefeitura.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

1 SERVIÇOS PRELIMINARES;

1.1 Placa de identificação para obra;

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) 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.

ÁREA DE PLACA DE OBRA = (1,50M X 2,00M) = 3,00M²;

ÁREA DE PLACA DE OBRA = 3,00M²;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2 CANTEIRO DE OBRAS;

2.1 Entrada completa de água com abrigo e registro de gaveta, DN= 3/4´;

- 1) Será medido por unidade de entrada de água, com abrigo, executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução do abrigo e cavalete constituído por: registro de gaveta amarelo de 3/4, tubo e conexões de ferro galvanizado de 3/4 para a execução do cavalete; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão de obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

UNIDADE DE ENTRADA DE ÁGUA = 1,00UNIDADE;

2.2 Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m;

- 1) Será medido por unidade de poste instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento do poste de concreto armado com seção circular, com carga nominal de 200 kg e comprimento de 7,00 m; cimento, areia, pedra britada, equipamentos e a mão -de-obra necessária para a instalação completa do poste.

UNIDADE DE POSTE DE ENERGIA = 1,00UNIDADE;

2.3 Locação de obra de edificação;

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

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

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = $(292,67M2 + 850,82M2) = 1.143,49M2$;

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = 1.143,49M2;

2.4 Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²;

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

2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = $(1,00UNIDADE \times 2,00MESES) = 2,00UNIDADESXMÊS$;

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = 2,00UNIDADESXMÊS;

2.5 Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²;

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

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

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = (1,00UNIDADE X 2,00MESES) = 2,00UNIDADESMÊS;

ÁREA DE LOCAÇÃO DE OBRA = 2,00UNIDADESMÊS;

2.6 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_07/2020_PS;

1) Será medido por unidade de entrada, com abrigo, executada (un).

2) O item remunera o fornecimento dos materiais para a execução; alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta a cal; base em concreto simples e laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento alisado a colher; porta em chapa de ferro nº 16 de 85 x 65 cm, incluindo ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo e a mão de obra necessária à execução do abrigo, instalação do cavalete, limpeza e apiloamento do terreno.

UNIDADE DE ENTRADA DE ENERGIA = 1,00UNIDADE;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

3 EXECUÇÃO DO PASSEIO INTERNO E CANTEIROS;

3.1 Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>15cm<30cm;

- 1) Será medido por unidade de árvore ou arbusto, cortada, recortada ou removida, inclusive remoção das raízes (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto com tronco com diâmetro (DAP) acima de 15 cm até 30 cm medidos na altura de 1,00 m do solo, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro.

UNIDADE DE ÁRVORES = 7,00UNIDADES;

3.2 Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro;

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

VOLUME DE ATERRO = ((68,00M X 24,00) = 1.632,00M² + (38,00M X 25,00M))
= 2.582,00M² X 0,25M = 645,50M³;

VOLUME DE ATERRO = 645,50M³;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

3.3 Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal;

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

ÁREA DE REGULARIZAÇÃO = ((68,00M X 24,00) = 1.632,00M² + (38,00M X 25,00M)) = 2.582,00M²;

ÁREA DE REGULARIZAÇÃO = 2.582,00M²;

3.4 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa;

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

METRAGEM DE GUIA = (98,00M + 55,10M + 6,00M + 12,67M + 17,18M + 21,00M + 28,00M + 21,00M + 3,90M + 24,23M + 2,00M + 12,67M + 12,67M + 10,80M + 10,80M + 11,80M + 10,54M + 6,09M + 4,83M + 5,43M + 5,43M + 7,69M + 11,69M + 11,00M) = 410,52M;

METRAGEM DE GUIA = 410,52M;

3.5 Reaterro manual para simples regularização sem compactação;

- 1) Será medido pelo volume de reaterro executado (m³).
- 2) 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.

VOLUME DE REATERRO = (292,67M² + 152,00M² + 50,69M² + 790,50M² + 45,00M²) = 1.330,86M² X 0,10M = 133,08M³;

VOLUME DE REATERRO = 133,08M³;

3.6 Lona plástica preta - uso geral;

- 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

ÁREA DE PISO = (292,67M² + 152,00M² + 50,69M² + 790,50M² + 45,00M²) = 1.330,86M²;

ÁREA DE PISO = 1.330,86M²;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

3.7 Lastro de pedra britada;

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

VOLUME DE LASTRO = (292,67M² + 152,00M² + 50,69M² + 790,50M² + 45,00M²) = 1.330,86M² X 0,05M = 66,54M³;

VOLUME DE LASTRO = 66,54M³;

3.8 Armadura em tela soldada de aço;

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PESO DE ARMADURA = (292,67M² + 152,00M² + 50,69M² + 790,50M² + 45,00M²) = 1.330,86M² X 1,250KG/M² = 1.663,57KG;

PESO DE ARMADURA = 1.663,57KG;

3.9 Concreto usinado, fck = 25 Mpa;

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

VOLUME DE CONCRETO = $(292,67M^2 + 152,00M^2 + 50,69M^2 + 790,50M^2 + 45,00M^2) = 1.330,86M^2 \times 0,10M = 133,08M^3$;

VOLUME DE CONCRETO = 133,08M³;

3.10 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento;

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

VOLUME DE CONCRETO = $(292,67M^2 + 152,00M^2 + 50,69M^2 + 790,50M^2 + 45,00M^2) = 1.330,86M^2 \times 0,10M = 133,08M^3$;

VOLUME DE CONCRETO = 133,08M³;

3.11 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície;

- 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE PISO = $(292,67M^2 + 152,00M^2 + 50,69M^2 + 790,50M^2 + 45,00M^2) = 1.330,86M^2$;

ÁREA DE PISO = 1.330,86M²;

3.12 Meio tubo de concreto, DN= 600mm;

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de meio tubo em concreto simples, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para drenagem de águas pluviais, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos meio tubos; encaixe da ponta do meio tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do meio tubo; e o escoramento do meio tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

METRAGEM DE TUBO = $(68,00M + 25,00M) = 93,00M$;

METRAGEM DE TUBO = 93,00M;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

4 EXECUÇÃO DOS OBSTÁCULOS DE MANOBRA;

4.1 Banco contínuo em concreto vazado;

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

METRAGEM DE BANCO DE CONCRETO = (5,00M + 2,20M + 2,20M + 4,85M + 4,85M + 2,40M + 2,40M + 4,85M + 4,85M + 2,40M + 2,40M) = 38,40M;

METRAGEM DE BANCO DE CONCRETO = 38,40M;

4.2 Banco em concreto pré-moldado, comprimento 150 cm;

- 1) Será medido por unidade de banco instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de banco em concreto pré-moldado, nas medidas 150 x 45 x 45 cm; referência comercial BVP150 da Neo-Rex ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a execução de base em concreto.

UNIDADE DE BANCO = 6,00UNIDADES;

4.3 Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 cm - classe C;

- 1) Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

ÁREA DE ALVENARIA = $(3,04M2 + 1,35M2 + 3,93M2 + 23,64M2) = 31,96M2$;

ÁREA DE ALVENARIA = 31,96M2;

4.4 Chapisco;

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

ÁREA DE CHAPISCO = $(3,04M2 + 1,35M2 + 3,93M2 + 23,64M2) = 31,96M2 \times 2,00LADOS = 63,92M2$;

ÁREA DE CHAPISCO= 63,92M2;

4.5 Emboço comum;

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

ÁREA DE REBOCO = $(3,04M2 + 1,35M2 + 3,93M2 + 23,64M2) = 31,96M2 \times 2,00LADOS = 63,92M2$;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE REBOCO = 63,92M2;

4.6 Reboco;

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

ÁREA DE REBOCO = (3,04M2 + 1,35M2 + 3,93M2 + 23,64M2) = 31,96M2 X
2,00LADOS = 63,92M2;

ÁREA DE REBOCO = 63,92M2;

4.7 Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa;

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE ALVENARIA = $(3,04M2 + 1,35M2 + 3,93M2 + 23,64M2) = 31,96M2$;

ÁREA DE ALVENARIA = 31,96M2;

4.8 Forma em madeira comum para fundação;

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

ÁREA DE FORMA = $(11,60M + 8,50M + 6,60M + 28,80M) = 55,50M \times 0,20M = 11,10M2$;

ÁREA DE FORMA = 11,10M2;

4.9 Reaterro manual para simples regularização sem compactação;

- 1) Será medido pelo volume de reaterro executado (m^3).
- 2) 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.

VOLUME DE REATERRO = $(7,20M2 + 4,80M2 + 31,70M2 + 87,34M2) = 131,04M2 \times 1,20M = 157,25M3$;

VOLUME DE REATERRO = 157,25M3;

4.10 Lona plástica preta - uso geral;

- 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m^2).
- 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE LONA = $(7,20M^2 + 4,80M^2 + 31,70M^2 + 87,34M^2) = 131,04M^2$;

ÁREA DE LONA = 131,04M²;

4.11 Lastro de pedra britada;

1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (M3):

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

b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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

VOLUME DE LASTRO = $(7,20M^2 + 4,80M^2 + 31,70M^2 + 87,34M^2) = 131,04M^2 \times 0,05M = 6,55M^3$;

VOLUME DE LASTRO = 6,55M³;

4.12 Armadura em tela soldada de aço;

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

2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PESO DE AÇO = $(7,20M^2 + 4,80M^2 + 31,70M^2 + 87,34M^2) = 131,04M^2 \times 1,25KG/M^2 = 163,80KG$;

PESO DE AÇO = 163,80KG;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

4.13 Concreto usinado, fck = 25 Mpa;

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

VOLUME DE CONCRETO = (7,20M² + 4,80M² + 31,70M² + 87,34M²) =
131,04M² X 0,10M = 13,10M³;

VOLUME DE CONCRETO = 13,10M³;

4.14 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento;

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

VOLUME DE CONCRETO = (7,20M² + 4,80M² + 31,70M² + 87,34M²) =
131,04M² X 0,10M = 13,10M³;

VOLUME DE CONCRETO = 13,10M³;

4.15 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície;

- 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

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.

ÁREA DE PISO = $(7,20M2 + 4,80M2 + 31,70M2 + 87,34M2) = 131,04M2$;

ÁREA DE PISO = 131,04M2;

4.16 Gradil de ferro perfilado, tipo parque;

- 1) Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de montantes verticais em perfil tubular chapa nº 12 seção 120 x 60 mm, preenchido com argamassa graute, espaçados cada 3 m, no máximo; grade constituída por barras verticais seção quadrada 3/4", barras horizontais em ferro chato 3/8" x 1 1/2", os dois lados das barras verticais, formando um sanduíche; montantes protegidos por chapeletas e chumbados com concreto, comprimento mínimo 50 cm, e/ou fixados com sapata e parafusos.

Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil. Não remunera pintura de acabamento, fundação e muretas.

ÁREA DE GRADE = $(4,81M2 \times 4,00LADOS) = 19,24M2$;

ÁREA DE GRADE = 19,24M2;

4.17 Cantoneira e perfis em ferro;

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas das cantoneiras e / ou perfis especificadas em projeto (kg).

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2) O item remunera o fornecimento de cantoneiras e / ou perfis em ferro nas bitolas especificados em projeto. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a colocação da cantoneira.

PESO DE CANTONEIRA = (32,96M + 17,80M + 3,60M + 8,00M + 8,50M + 11,20M + 11,20M + 11,20M + 29,00M) = 133,46M X 0,860KG/M = 114,77KG;

PESO DE CANTONEIRA = 114,77KG;

4.18 Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo;

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

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

ÁREA DE GRADE = (4,81M2 X 4,00LADOS) = 19,24M2;

ÁREA DE GRADE = 19,24M2;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

5 EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA;

5.1 Reaterro manual para simples regularização sem compactação;

- 1) Será medido pelo volume de reaterro executado (m³).
- 2) 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.

VOLUME DE REATERRO = (17,00M X 28,00M) = 476,00M² X 0,10M = 47,60M³;

VOLUME DE REATERRO = 47,60M³;

5.2 Lona plástica preta - uso geral;

- 1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta, uso geral, espessura de 150 micras e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

ÁREA DE LONA = (17,00M X 28,00M) = 476,00M²;

ÁREA DE LONA = 476,00M²;

5.3 Lastro de pedra britada;

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (M3):
 - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
 - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

VOLUME DE LASTRO = (17,00M X 28,00M) = 476,00M² X 0,05M = 23,80M³;

VOLUME DE LASTRO = 23,80M³;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

5.4 Armadura em tela soldada de aço;

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

PESO DE AÇO = $(17,00M \times 28,00M) = 476,00M^2 \times 1,25KG/M = 595,00KG$;

PESO DE AÇO = 595,00KG;

5.5 Concreto usinado, fck = 25 Mpa;

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

VOLUME DE CONCRETO = $(17,00M \times 28,00M) = 476,00M^2 \times 0,10M = 47,60M^3$;

VOLUME DE CONCRETO = 47,60M3;

5.6 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento;

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

VOLUME DE CONCRETO = $(17,00M \times 28,00M) = 476,00M^2 \times 0,10M = 47,60M^3$;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

VOLUME DE CONCRETO = 47,60M3;

5.7 Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície;

- 1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

ÁREA DE PISO = (17,00M X 28,00M) = 476,00M²;

ÁREA DE PISO = 476,00M²;

5.8 Corte para junta de dilatação através de cortadora a gasolina, com serra de disco diamantado segmentado para pavimento de concreto e asfalto;

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

METRAGEM DE CORTE = (17,00M / 2,00M) = 8,50 X 28,00M = 238,00M +
(28,00M / 2,00M) = 14,00 X 17,00M = 238,00M = 476,00M;

METRAGEM DE CORTE = 476,00M;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

5.9 Acrílico para quadras e pisos cimentados;

- 1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) 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.

ÁREA DE PISO = (17,00M X 28,00M) = 476,00M²;

ÁREA DE PISO = 476,00M²;

5.10 Resina acrílica plastificante;

- 1) Será medido pela área de superfície com aplicação de resina acrílica plastificante, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de resina 100% acrílica, termoplástica e plastificante, para impermeabilização e proteção contra abrasão e impacto, constituído por líquido viscoso transparente, conforme norma NBR 11702 e aplicado de acordo com as recomendações dos fabricantes; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a aplicação da resina plastificante em pisos de granilite,

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

marmorite, cimentados, ou pedras em geral, internas ou externas; referência: Resina acrílica da Coral, Resina acrílica a base d'água da Suvinil ou equivalente.

ÁREA DE PISO = (17,00M X 28,00M) = 476,00M²;

ÁREA DE PISO = 476,00M²;

5.11 Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos retos;

- 1) Será medido por área, na projeção vertical, de alambrado em tela executado (m²).
- 2) O item remunera a execução de alambrado tubular para fechamento em geral, de qualquer altura, aferida na projeção vertical, não sendo considerada a altura do chumbamento em embasamento, ou solo, constituído por:
 - a) Fornecimento e instalação de montantes verticais em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, chumbados diretamente no solo ou sobre mureta ou sobre embasamento na profundidade média de 0,50 m e com espaçamento máximo de 2,40 m entre colunas, extremo superior com acabamento superior tipo tampa em chapa de aço carbono SAE 1008 / 1012, bitola MSG 14 (2 mm de espessura);
 - b) Fornecimento e instalação de travamentos horizontais soldados aos montantes verticais, nas partes superior, intermediária e inferior do alambrado, em tubos de aço carbono SAE 1008 / 1010, galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm;
 - c) Fornecimento e instalação de três fios de cabo tirante para fixação da tela, em cabo de aço doce fio BWG 10 (3,40 mm), tensionado por esticadores a cada 2,40 m e fixados nos montantes verticais com arames amarradores fio de aço BWG 14;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

- d) Fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 15 m, ou nos seccionamentos, ou finais de alambrado, por meio de mãos-francesas em tubos de aço SAE 1008 / 1010 galvanizados de acordo com norma ASTM A513/A513M-2018, com diâmetro externo de 2 e espessura de 2,25 mm, parafusadas ou soldadas nos montantes verticais;
- e) Fornecimento e instalação de tela; referência comercial Zinc Fence fabricação Universal, fabricação Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração;
- f) Fornecimento e instalação de arame fabricado em fio de aço doce recozido e zincado bitola BWG 14 (2,11 mm) de acordo com a NBR 5589, utilizado para amarração da tela e do arame farpado aos montantes verticais e travamentos.
- g) Remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o alambrado, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic, ou equivalente; aplicação de fundo sintético branco antioxidante, para superfície de aço galvanizado, aplicado em uma demão, e esmalte sintético na cor alumínio, aplicado com duas demãos, em todo o material utilizado para a execução do alambrado, com exceção feita à tela;
- h) Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos montantes, fundação e muretas.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE ALAMBRADO = (17,00M X 5,00M X 2,00LADOS) = 170,00M² +
(28,00M X 2,00M X 2,00LADOS) = 112,00M² + 170,00M² = 282,00M²;

ÁREA DE ALAMBRADO = 282,00M²;

5.12 Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo;

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

2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base em água, acabamento fosco, ou semi brilho, acetinado ou brilhante; para uso exterior e interior; referência comercial Coralit Zero da Coral, Futura Premium, Suvinil Premium, Metalatex Eco, Sherwin Williams ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do esmalte em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme recomendações do fabricante, aplicação do fundo para madeira à base em água, sobre superfícies alvenaria, conforme especificações do fabricante.

ÁREA DE ALAMBRADO = (17,00M X 5,00M X 2,00LADOS) = 170,00M² +
(28,00M X 2,00M X 2,00LADOS) = 112,00M² + 170,00M² = 282,00M²;

ÁREA DE ALAMBRADO = 282,00M²;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

6 INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO EM LED;

6.1 Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m;

- 1) Será medido por unidade de poste instalado (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento de poste telecônico com espera para duas luminárias, altura útil de 3,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação; não remunera suporte pendente.

UNIDADES DE POSTES = 7,00UNIDADES;

6.2 Luminária LED retangular para parede ou piso, fluxo luminoso de 11838 a 12150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - potência de 86 W/120 W;

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de luminária LED retangular para parede ou piso, composta por módulos led IRC \geq 70, temperatura de cor entre 5.000K e 6.000K, fluxo luminoso de 11838 lm até 12.150lm, feixe luminoso aberto, vida útil \geq 50.000h, potência de 86 W até 120 W, driver multitensão compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 107 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP \geq 66. Remunera também o suporte para fixação na parede ou piso, caso seja necessário. Não remunera o guindaste. Referência Comercial: Luminária FLED 100-RR25 fabricação Fortlight, CLF-MP100 fabricação Conexled ou equivalente; remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = (7,00UNIDADES X 4,00LÂMPADAS/POSTE) = 28,00UNIDADES;

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = 28,00UNIDADES;

6.3 Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala;

- 1) Será medido por unidade de suporte instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: DTS-2-60 da Repume, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

UNIDADES DE SUPORTE = (7,00UNIDADES X 2,00SUPORTE/POSTE) = 14,00UNIDADES;

UNIDADES DE SUPORTE = 14,00UNIDADES;

6.4 Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios;

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

METRAGEM DE CONDUÍTES = 146,00M;

6.5 Cabo de cobre de 4 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C;

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (M).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

METRAGEM DE CABO = (146,00M X 3,00CABOS) = 438,00M + (10,00 X 3,00M X 3,00CABOS) = 90,00M = 528,00M;

METRAGEM DE CABO = 528,00M;

6.6 Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80 mm;

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (UNIDADE).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

UNIDADES DE POSTES = 7,00UNIDADES;

6.7 Haste de aterramento de 5/8' x 3 m;

- 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).
- 2) O unitário remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 3 m; referência comercial: PK 0066 da Paraklin, TEL 5830 da

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

UNIDADES DE POSTES = 7,00UNIDADES;

6.8 Conector olhal cabo/haste de 5/8´;

- 1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural; referência comercial: PK 0104 Paraklin, PRT-908 Paratec, 662301 Magnet, DR-097 Raycon, PG-0104 Paragam, TH-58-R Intelli, TTC004-1 Conimel ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

UNIDADES DE POSTES = 7,00UNIDADES;

6.9 Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A;

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

UNIDADE DE DISJUNTOR = 3,00UNIDADES;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

6.10 Contator de potência 32 A - 2na+2nf;

- 1) Será medido por unidade de contator instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de contator de potência para corrente nominal de 22 A / 25 A, com dois contatos normalmente abertos e dois contatos normalmente fechados, para tensões variáveis de 24 V até 440 V e frequência de 50 Hz ou 60 Hz conforme o modelo; referência comercial 3TF43 22 fabricação Siemens ou equivalente.

UNIDADE DE CONTATOR = 3,00UNIDADES;

6.11 Quadro de distribuição universal de sobrepôr, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes;

- 1) Será medido por unidade de quadro instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de sobrepôr em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDSTG-U-II Universal, referência 904507 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

UNIDADE DE QUADRO = 1,00UNIDADE;

6.12 Poste de concreto circular, 200 kg, H = 12,00 m;

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2) 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.

UNIDADE DE POSTES = 3,00UNIDADES;

6.13 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 36000 lm, eficiência mínima 180 lm/W - potência de 200 W;

1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por ledIRC \geq 70, temperatura de cor de 4.000K a 5.000K, fluxo luminoso de 36.000 lm, feixe luminoso aberto, vida útil \geq 108.000h, potência 200W, eficiência mínima 180lm/W, corpo em alumínio injetado, IP \geq 67. Não remunera o poste; referência Comercial CLP-A200G linha Iporanga da Conexled ou equivalente. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = (3,00POSTES X 2,00UNIDADES/POSTE) = 6,00UNIDADES + 6,00UNIDADES QUADRA = 12,00UNIDADES;

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = 12,00UNIDADES;

6.14 Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala;

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

2) O item remunera o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: DTS-1-60 da Repume, RCA Lâmpadas, SB-1 Reto da Induspar ou equivalente.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = (3,00POSTES X 2,00UNIDADES/POSTE) =
6,00UNIDADES + 6,00UNIDADES QUADRA = 12,00UNIDADES;

UNIDADES DE LUMINÁRIAS = 12,00UNIDADES;

6.15 Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C;

- 1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

METRAGEM DE CABO = 250,00M

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

7 INSTALAÇÃO DE PERGOLADO E ACESSÓRIOS;

7.1 Plataforma com 3 mastros galvanizados, h= 7,00 m;

- 1) Será medido por conjunto executado (cj).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, equipamento e a mão de obra necessária para a execução de plataforma com três mastros, constituída por: base, para cada mastro, em concreto magro traço 1:4:8, cimento, areia e brita, na profundidade de 1,00 m; plataforma em concreto magro traço 1:2,5:4, cimento, areia e brita nas dimensões de 2,00 x 3,40 m, com acabamento desempenado; fornecimento e instalação, por meio de engastamento, de três mastros, em tubo estrutural de aço, composto por três segmentos soldados e galvanizados, após a soldagem, com 8,00 m de comprimento total, sendo que 1,00 m engastado; conjunto para içamento e suspensão de bandeira com duas roldanas de náilon fixadas por meio de barras de ferro galvanizado, prendedor das cordas de náilon, dois ganchos com trava de segurança tipo mosquete para fixar a bandeira, corda de náilon e comprimento de 11,00 m; remunera também a execução dos serviços de limpeza, escavação, regularização e compactação do terreno; instalação completa dos acessórios, e limpeza final do terreno.

UNIDADES DE PLATAFORMA = 1,00UNIDADE;

7.2 Trave oficial completa com rede para futebol de salão;

- 1) Será medido por conjunto de trave com rede instalado (cj).
- 2) 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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

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.

UNIDADES DE CONJUNTO = 1,00UNIDADE;

7.3 Poste oficial completo com rede para voleibol;

- 1) Será medido por conjunto de poste com rede instalado (cj).
- 2) 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, roldana e carretilha, com acabamento em esmalte verde; fornecimento e instalação de rede para voleibol à base de resina de poliamida (náilon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, com acabamento nos quatro lados em lona.

UNIDADES DE CONJUNTO = 1,00UNIDADE;

7.4 Conjunto de 4 lixeiras para coleta seletiva, com tampa basculante, capacidade 50 litros;

- 1) Será medido unidade de lixeira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 4 lixeiras em plástico com tampa basculante, para coleta seletiva, com suporte para chão em aço

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

galvanizado, capacidade de 50 litros cada cesto; referência comercial Natural Limp, Lixlimp, Plasbox ou equivalente.

UNIDADES DE CONJUNTO = 2,00UNIDADES;

7.5 Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros);

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama São Carlos (*Axonopus compressus*), 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.

ÁREA DE GRAMA = (175,05M2 + 36,51M2 + 136,85M2 + 76,00M2 + 271,83M2) = 696,24M2;

ÁREA DE GRAMA = 696,24M2;

7.6 Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira;

- 1) Será medido pelo volume total das peças (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de madeira em cambará, cedrinho, cumaru, eucalipto-citriodora, eucalipto-saligna, garapa, tuari, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

VOLUME DE MADEIRA = $(0,20\text{M} \times 0,07\text{M} \times 3,00\text{M} \times 15,00\text{PEÇAS} \times 3,00\text{UNIDADES}) = 1,89\text{M}^3 + (0,20\text{M} \times 0,20\text{M} \times 3,00\text{M} \times 12,00\text{PEÇAS}) = 3,33\text{M}^3 + (0,30\text{M} \times 0,10\text{M} \times 4,00\text{M} \times 6,00\text{UNIDADES}) = 4,05\text{M}^3;$

VOLUME DE MADEIRA = 4,05M³;

7.7 Verniz acrílico;

1) Será medido pela área de superfície envernizada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

2) O item remunera o fornecimento de verniz acrílico à base de solvente, acabamento brilhante, semifosco ou fosco; referência comercial Dekguard BS / FS da Fosroc, Durocryl S da Wolf Hacker, Denverniz SB / SF da Denver ou equivalente; verniz acrílico à base água, conforme norma NBR 11702; referência comercial Denverniz Acqua da Denver, Durocryl A da Wolf Hacker, Nitoprimer AW da Fosroc ou equivalente; solvente orgânico (xilol ou thinner). Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços: preparo da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do verniz acrílico à base água, como primer, em uma demão, com ou sem diluição conforme o fabricante; aplicação do verniz acrílico à base de solvente, em duas demãos, sobre superfícies de concreto aparente, tijolo aparente, pedras porosas, ou argamassas, com ou sem diluição, de acordo com o tipo de superfície, a técnica utilizada para a aplicação (rolo, pistola, ou trincha) e as especificações do fabricante.

ÁREA DE VENIZ = $(3,00\text{M} \times 4,00\text{M} \times 3,00\text{UNIDADES}) = 36,00\text{M}^2;$

ÁREA DE VENIZ = 36,00M²;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

Os serviços identificados neste memorial fornecido por esta Municipalidade retratam a necessidade do objeto apresentado.

Sem mais para o momento,

Atenciosamente.

Lucélia/SP, em 22 de Julho de 2025.

WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788