

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

MEMORIAL DESCRITIVO E CÁLCULO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE UMA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE UMA REFORMA DA COBERTURA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL SOLEDADE DOMINGUES IGLÉSIA DO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

OBRA: EXECUÇÃO DE UMA REFORMA DA COBERTURA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL SOLEDADE DOMINGUES IGLÉSIA DO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP;

LOCAL: RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 352, VILA CAYRES, 21°43'06.6"S 51°01'34.0"W, DO 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 UMA EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE UMA REFORMA DA COBERTURA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL SOLEDADE DOMINGUES IGLÉSIA DO MUNICÍPIO DE LUCÉLIA/SP, incluindo todos os serviços descritos nesse memorial, onde em síntese

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

inclui desde os serviços de usinagem até o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra para aplicação.

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

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

regulamentos, cabendo-lhes promover a sua custa à defesa das intimações que venha a ser recebidas.

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 em lona com impressão digital e requadro em metalon;

- 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 = (3,00M X 1,00M) = 3,00M²;

ÁREA DE PLACA DE OBRA = 3,00M²;

1.2 Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal;

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido na caçamba (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo:
 - a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação:

Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

VOLUME DE REMOÇÃO DE ENTULHO = (8,00M3/CAÇAMBA X 2,00UNIDADES) = 16,00M3;

VOLUME DE REMOÇÃO DE ENTULHO = 16,00M3;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

1.3 Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro;

1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com os acréscimos:

a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;

b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;

c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

ÁREA DE TELHAMENTO = (522,44M2 + 101,56M2 + 169,11M2 + 134,69M2 + 101,84M2) = 1.029,64M2;

ÁREA ANEXA = (166,44M2 + 65,00M2) = 231,44M2;

ÁREA DE TELHAMENTO = (1.029,64M2 + 231,44M2) = 1.261,08M2;

ÁREA DE TELHAMENTO = 1.261,08M2;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2 REFORMA DA COBERTURA;

2.1 Estrutura em terças para telhas perfil e material qualquer, exceto barro;

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

2) O item remunera o fornecimento de: madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em terças, para cobertura de telhas com perfil qualquer em cimento reforçado com fio sintético, plástico, ou alumínio, constituída por: terças apoiadas diretamente sobre oitões em alvenaria, ou pilares em alvenaria devidamente amarrados, caibros e ripas, nas dimensões conforme determinações na NBR 7190. Não remunera a execução de oitões ou pilares em alvenaria.

ÁREA DE TELHAMENTO = (522,44M2 + 101,56M2) = 624,00M2;

ÁREA DE TELHAMENTO = 624,00M2;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2.2 Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura;

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

2) O item remunera o fornecimento e execução de estrutura metálica em aço ASTM - A572 Grau 50, o serviço remunera no mínimo:

2.1) Os projetos de detalhamento e montagem com todas as informações necessárias à fabricação da estrutura, tais como: listas de perfis, chapas, chumbadores, parafusos, soldas, planos de montagem se pertinentes, além de outras julgadas necessárias para a perfeita execução das estruturas metálicas e demais serviços complementares.

2.2) Todos os materiais, incluindo os de consumo tais como: eletrodos, parafusos, os perfis laminados e chapas - Aço A572/A572M-18, chumbadores - A572/A572M-18 ou SAE 1020, porcas e parafusos de alta resistência - C325-14, porcas e parafusos comuns (ligações secundárias) – ASTM A 307, peças de pequeno porte ou parafusos e porcas deverão estar conforme o prescrito nas normas NBR 8800 e AISC - Specification for Structural Joints Using A 325 or A 490, eletrodos – E 70XX, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa da estrutura em ambientes urbanos ou rurais, ou em atmosfera industrial não muito agressiva.

2.3) Todos os componentes da estrutura deverão ser marcados por puncionamento com as marcas dos desenhos de detalhamento.

2.4) Fornecer, instalar e remover todas as estruturas provisórias de travamento necessárias para a montagem.

2.5) Fornecimento de chumbadores embutidos no concreto.

2.6) Não remunera pintura e proteção anticorrosiva.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2.7) Poderá a contratante ou fiscalização, solicitar comprovação da qualidade dos materiais empregados, tais como certificados de propriedades mecânicas, etc.

2.8) Podem ser solicitados a qualquer tempo:

- a) Ensaios em soldas e comprovação de apertos de parafusos.
- b) Atestados de qualificação de soldadores conforme AWS.
- c) Levantamentos topográficos e outros julgados necessários.
- d) Nenhum ônus caberá a contratante por conta destes ensaios ou correções solicitadas.

2.9) Recolhimento de ARTs de fabricação e montagem.

PESO DE AÇO PASSARELA = 350,00KG;

2.3 Cobertura plana em chapa de policarbonato alveolar de 10 mm;

1) Será medido pela área, aferida no desenvolvimento, de cobertura executada com policarbonato (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, montagem e instalação completa de cobertura plana, constituído por: estrutura plana para fixação das chapas de policarbonato, em perfis de alumínio procedência Alcoa ou Alcan, anodizado na cor natural tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de policarbonato alveolar translúcida, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos auto perfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc. Não remunera o fornecimento e instalação da estrutura de sustentação.

ÁREA DE COBERTURA POLICARBONATO = (36,00M X 2,00M) = 72,00M²;

ÁREA DE COBERTURA POLICARBONATO = 72,00M²;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

2.4 Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca e reforço em tela poliéster

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

2) O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:

a) Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:

- Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercrl Super da Dever Global, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igoflex Branco da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;

b) Reforço em tela têxtil, com as características:

- Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2x2mm, gramatura mínima de 31 g/m²; referência comercial tela industrial da Ernetex, Vedatex da Vedacit ou equivalente, outro desde que atenda às características técnicas acima descritas;

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

ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = (16,75M X 6,55M) = 109,71M²;

ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 109,71M²;

2.5 Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm e altura de 40 mm;

1) Será medido pela área de telhamento (m²), sendo:

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;

b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:

- 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura, altura de 40 mm, em qualquer comprimento; referência comercial LR 100 N da Perflor (Perkrom), MBP 100 Super da Metalúrgica Barra do Pirai (MBP) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

ÁREA DE TELHAMENTO = (522,44M² + 101,56M² + 169,11M² + 134,69M² + 101,84M²) = 1.029,64M²;

ÁREA DE TELHAMENTO = 1.029,64M²;

2.6 Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm;

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

2) O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura;

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

referência comercial Perfilor (Perkrom) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e / ou espigão.

METRAGEM DE CUMEEIRA = (20,92M + 63,20M + 15,68M + 12,75M + 25,48M + 9,78M + 11,16M + 30,15M + 15,68M + 12,80M) = 217,60M;

METRAGEM DE CUMEEIRA = 217,60M;

2.7 Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,33 m;

- 1) Será medido por comprimento instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

METRAGEM DE CALHA = (158,40M + 50,10M + 58,28M + 78,50M + 50,20M) = 395,48M;

METRAGEM DE CALHA = 395,48M;

2.8 Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm;

- 1) Será medido por área de placa instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de divisória revestida ou maciça, confeccionada em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto. Remunera também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos. Não remunera ferragem de vão de porta.

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

ÁREA DE DIVISÓRIA = $(9,35M \times 2,10M \times 2,00LADOS) = 39,27M2$;

ÁREA DE PORTAS = $(0,60M \times 2,10M \times 8,00UNIDADES) = 10,08M2$;

ÁREA DE DIVISÓRIA = $(9,35M \times 2,10M \times 2,00LADOS) = 39,27M2 - 10,08M2 = 29,19M2$;

ÁREA DE DIVISÓRIA = 29,19M2;

2.9 Porta veneziana de abrir em alumínio - cor branca;

- 1) Será medido pela área da porta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da porta tipo veneziana de abrir e batentes, em alumínio com pintura eletrostática a pó na cor branca, completa, linha comercial; referência comercial fabricação Sasazaki, Ebel, Brimak ou equivalente. Remunera também cimento, areia, ferragens, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

ÁREA DE PORTAS = $(0,60M \times 2,10M \times 8,00UNIDADES) = 10,08M2$;

ÁREA DE PORTAS = 10,08M2;

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

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).
 - a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série

MUNICÍPIO DE LUCÉLIA

Avenida Brasil, 1101, Centro



WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

METRAGEM DE TUBO = 326,26M;

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 02 de Julho de 2025.

WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788