



PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA
Avenida Brasil, 1101 – Centro – CEP 17780-000 - Lucélia – Estado de São Paulo
Telefone (18) 3551-9200 - pmluce@terra.com.br

MEMORIAL CÁLCULO

Objeto: Recapeamento asfáltico em diversas ruas no município de Lucélia - SP.

CTR - 1070679-02/2020

CONVENIO - 900926/2020

ART - 28027230201345735

ART - RETIFICADORA - 28027230210157231

1.	Recapeamento asfáltico em vias urbanas no município de Lucélia/SP.			
1.1.	CANTEIRO DE OBRAS			
1.1.1.	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRAS	M2	2,88	<ul style="list-style-type: none">● Largura: 2,40m● Altura: 1,20m▶ Área: $2,4 \times 1,2 = 2,88\text{m}^2$.
1.1.2.	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO E SANITÁRIO	MES	1,00	<ul style="list-style-type: none">▶ Conforme o cronograma da obra: 01 mês.▶ Distribuído pelas frentes de obra proporcionalmente à área.
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MES	1,00	<ul style="list-style-type: none">▶ Conforme o cronograma da obra: 01 mês.▶ Considerações para a composição própria:<ul style="list-style-type: none">● Estimativa de dias úteis efetivamente trabalhados: 05 dias/mês.● Carga horária estimada do Engenheiro: 02 h/dia.● Carga horária estimada do Encarregado: 08 h/dia.● Tempo adotado para o Engenheiro: (5x2) = 10 h/mês.● Tempo adotado para o Encarregado: (5x8) = 40 h/mês.
1.3.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			
1.3.1.	MOBILIZAÇÃO	UN	1,00	<ul style="list-style-type: none">▶ Considerações para a composição própria:<ul style="list-style-type: none">● Distância adotada: 28 Km (de Lucélia a Parapuã).● Velocidade adotada: 80 Km/h.● Tempo de ida: 0,35 h.● Tempo de Carga/descarga adotado: 0,5 h.● Tempo de viagem para os equipamentos transportados (tempo de ida + tempo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA
Avenida Brasil, 1101 – Centro – CEP 17780-000 - Lucélia – Estado de São Paulo
Telefone (18) 3551-9200 - pmluce@terra.com.br

				carga/descarga): 0,85 h. ● Número de viagens: 05 un. ● Tempo de viagem para o caminhão prancha ([tempo de ida + tempo de carga/descarga + tempo de volta] x n° de viagens): 6 h.
1.3.2.	DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	► Considerações para a composição própria: ● Distância adotada: 28 Km (de Lucélia a Parapuã). ● Velocidade adotada: 80 Km/h. ● Tempo de ida: 0,35 h. ● Tempo de Carga/descarga adotado: 0,5 h. ● Tempo de viagem para os equipamentos transportados (tempo de ida + tempo de carga/descarga): 0,85 h. ● Número de viagens: 05 un. ● Tempo de viagem para o caminhão prancha ([tempo de ida + tempo de carga/descarga + tempo de volta] x n° de viagens): 6 h.
1.4.	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO			
1.4.1.	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	7.445,89	Área adotada = {[2201,12] + [2183,01] + [2256] + [805,76]} = 7.445,89 m ² .
1.4.2.	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	1.584,72	● Área [A]: {2.201,12; 2.183,01; 2.256,00; 805,11}. ● Consumo da emulsão RR-2C [c]: 0,00045 t/m ² . ● Distância da Refinaria até a Usina [D]: 473,00 Km (de Paulínia até Parapuã). ► Cálculo: [A * c * D] para cada Frente = 1.584,72 txKm.
1.4.3.	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 20000 L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE IGUAL OU INFERIOR A 100 KM. AF_02/2016	TXKM	187,62	● Área [A]: {2.201,12; 2.183,01; 2.256,00; 805,11}. ● Consumo da emulsão RR-2C [c]: 0,0009 t/m ² . (RR-2C + água) ● Distância da Usina até a Obra [d]: 28,00 Km (de Parapuã até Lucélia). ► Cálculo: [A * c * d] para cada Frente = 187,62 txKm.
1.4.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	223,35	● Área [A]: {2.201,12; 2.183,01; 2.256,00; 805,11}. ● Espessura da camada de CBUQ [e]: 0,03 m. ► Cálculo: [A * e] para cada Frente = 223,35 m ³ .
1.4.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3XKM	7.817,25	● Volume [V]: {66,03; 65,49; 67,68; 24,15}. ● Coeficiente de contração [c]: 0,8. ● Distância da Usina até a Obra [d]: 28,00 Km (de Parapuã até Lucélia). ► Cálculo: [(V / c) * d] para cada Frente = 7.817,25 m ³ xKm.
1.5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA			



PREFEITURA MUNICIPAL DE LUCÉLIA
Avenida Brasil, 1101 – Centro – CEP 17780-000 - Lucélia – Estado de São Paulo
Telefone (18) 3551-9200 - pmluce@terra.com.br

1.5.1.	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	46,56	<ul style="list-style-type: none">▶ PARE: Quantidade [n] = {02; 01; 01; 02}. Área unit. [a] = $1,9 \times 1,6 = 3,04\text{m}^2$. Área por Frente [n*a] = {6,08; 3,04; 3,04; 6,08} = $18,24\text{m}^2$.▶ LRE: Comprimento [C] = {8,60; 4,30; 4,30; 8,60}. Largura [L] = 0,40m. Área por Frente [C*L] = {3,44; 1,72; 1,72; 3,44} = $10,32\text{m}^2$.▶ LFO/LMS: Comprimento [C] = {60,00; 30,00; 30,00; 60,00}. Largura [L] = 0,10m. Área por Frente [C*L] = {6,00; 3,00; 3,00; 6,00} = $18,00\text{m}^2$.▶ Área Total: PARE + LRE + LFO, para cada frente de obra = $46,56\text{m}^2$.
1.5.2.	CONJUNTO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO DE "PARE", TIPO OCTOGONAL COM LADO DE 25CM, EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA REFLETIVA. INCLUSO SUPORTE METÁLICO E FUNDAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	Quantidade por frente = {02; 01; 01; 02} = 06 un.

Lucélia SP 04 de fevereiro de 2021.



Leonardo Tenorio da Silva
Engenheiro Civil
CREA-SP 5069929957