



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA

SECRETARIA DE OBRAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: Serviços de limpeza em vias e outros logradouros públicos no município de Santa Luzia.

1. VARRIÇÃO EM VIAS E OUTROS LOGRADOUROS

1.1 Turnos de trabalho efetivo:

- Diurno: Varredor;
- Noturno: não há varrição no período noturno.

1.2 Produtividade de um varredor:

Com base nos dados obtidos através de contratos passados realizados pela Prefeitura Municipal de Santa Luzia, tem-se que a produtividade mensal de um Varredor é de 52,52 km/eixo.

1.3 Previsão de Equipe para varrição:

- Cada equipe contemplará 10 Varredores.

1.4 Composição de custos:

- Custo mensal de mão de obra referente a cada varredor (incluso encargos descritos):

VARREDOR		
SALÁRIO MÊS	R\$	1.103,91
SALÁRIO MÊS + ENCARGOS	R\$	1.910,98
INSALUBRIDADE	R\$	440,00
INSALUBRIDADE + ENCARGOS	R\$	761,68
VT	R\$	284,77
CESTA BÁSICA	R\$	232,96
VR	R\$	374,40
PCMSO	R\$	52,90
J. APRENDIZ	R\$	2,79
MTJ/IAES	R\$	18,22
ARH	R\$	34,98
SEG. DE VIDA	R\$	9,09
PLANO DE SAÚDE		-
TOTAL:	R\$	3.682,77

Segundo o caderno de encargos da SINAPI, durante um mês, há 188,57 horas trabalhadas. Portanto, tem-se que o custo horário de cada varredor é de:

$$R\$3.682,77 / 188,57 \text{ horas} = \underline{R\$19,53/h}$$

- Custo horário do varredor considerando encargos sociais, complementares e equipamentos:

CP-VARREDOR	VARREDOR COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS				H	R\$	24,31
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
MÃO DE OBRA	MO-1	VARREDOR COM ENCARGOS (SALÁRIO, INSALUBRIDADE, VT, CESTA BÁSICA, VR, PCMSO, MED. TRABALHO J. APRENDIZ, INSS/FGTS, ARH E SEGURO DE VIDA)	H	1,0000	R\$ 19,53	R\$ 19,53	
COTAÇÃO	CT-01	CAMISA TECIDO MALHA PV 30.1, MODELO TIPO POLO, 67% VISCOSE, 33% POLIESTER, MANGA CURTA.	UN	0,0018	R\$ 28,90	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-02	CALÇA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0018	R\$ 40,00	R\$ 0,07	
COTAÇÃO	CT-03	BONÉ DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 2X1	UN	0,0013	R\$ 19,50	R\$ 0,03	
COTAÇÃO	CT-04	JAQUETA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0004	R\$ 49,90	R\$ 0,02	
COTAÇÃO	CT-05	SAPATO DE PROTEÇÃO SEM CANO (SOLADO DE POLIURETANO BIDENSIDADE)	UN	0,0009	R\$ 58,08	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-06	LUVAS DE MALHA TRICOTADA	UN	0,0053	R\$ 2,65	R\$ 0,01	
COTAÇÃO	CT-07	PROTETOR SOLAR FPS 30	UN	0,0053	R\$ 11,38	R\$ 0,06	
COTAÇÃO	CT-11	SACO DE LIXO	UN	4,3701	R\$ 0,87	R\$ 3,79	
COTAÇÃO	CT-12	VASSOURA PET 40 CM	UN	0,0241	R\$ 20,00	R\$ 0,48	
COTAÇÃO	CT-13	PÁ	UN	0,0014	R\$ 51,10	R\$ 0,07	
COTAÇÃO	CT-14	LUTOCAR	UN	0,0004	R\$ 301,14	R\$ 0,13	
SINAPI-I	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	0,0004	R\$ 14,04	R\$ 0,01	
SINAPI-I	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	0,0003	R\$ 41,50	R\$ 0,01	

- Custo total km/eixo

Considerando 188,57 horas trabalhadas durante um mês com uma produtividade de 52,52 km/eixo/mês/varredor, tem-se que cada varredor gasta 3,5904 h para produzir 1 km/eixo.

CP-1	VARRIÇÃO MANUAL				KM/EIXO	R\$	87,28
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
COMPOSIÇÃO	CP-VARREDOR	VARREDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5904	R\$ 24,31	R\$ 87,28	

1.5 Previsão do número de varredores

- 10 varredores por equipe x 8 equipes = 80 varredores

2 ROÇADA MANUAL, MECÂNICA E CAPINA COMPLEMENTAR.

2.1 Turnos de trabalho efetivo:

- Diurno: Roçador, Capinador e Caminhão Basculante;
- Noturno: não há roçada/capina no período noturno.

2.2 Previsão colaborador por equipes de Capina/Roçada

Item	Quant.
Roçador	3,00
Capinador	6,00
Caminhão	1,00

2.3 Previsão total de colaboradores

Item	Equipe	Quant.	Total
Roçador	13,00	3,00	39,00
Capinador	13,00	6,00	78,00
Caminhão	13,00	1,00	13,00

2.4 Produtividade de uma equipe:

Com base nos dados obtidos através de contratos passados realizados pela Prefeitura Municipal de Santa Luzia, tem-se que a produtividade mensal de uma equipe de Capina/Varrição é de 25,146 km/eixo/equipe.

2.5 Composição de custos:

2.5.1 Roçador

- Custo mensal de mão de obra referente a cada roçador (incluso encargos descritos):

ROÇADOR	
SALÁRIO MÊS	R\$ 1.290,27
SALÁRIO MÊS + ENCARGOS	R\$ 2.233,59
INSALUBRIDADE	R\$ 440,00
INSALUBRIDADE + ENCARGOS	R\$ 761,68
VT	R\$ 273,58
CESTA BÁSICA	R\$ 232,96
VR	R\$ 374,40
PCMSO	R\$ 52,90
J. APRENDIZ	R\$ 2,79
MTJAIES	R\$ 18,22
ARH	R\$ 34,98
SEG. DE VIDA	R\$ 9,09
PLANO DE SAÚDE	-
TOTAL:	R\$ 3.994,19

Segundo o caderno de encargos da SINAPI, durante um mês, há 188,57 horas trabalhadas. Portanto, tem-se que o custo horário de cada roçador é de:

$$R\$3.994,19 / 188,57 \text{ horas} = \underline{R\$21,18/h}$$

- Custo horário do roçador considerando encargos sociais, complementares e equipamentos:

CP-ROÇADOR	ROÇADOR COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS				H	R\$	40,47
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
MÃO DE OBRA	MO-2	ROÇADOR COM ENCARGOS (SALÁRIO, INSALUBRIDADE, VT, CESTA BÁSICA, VR, PCMSO, MED. TRABALHO J. APRENDIZ, INSS/FGTS, ARH E SEGURO DE VIDA)	H	1,00	R\$ 21,18	R\$ 21,18	
COTAÇÃO	CT-01	CAMISA TECIDO MALHA PV 30.1, MODELO TIPO POLO, 67% VISCOSE, 33% POLIESTER, MANGA LONGA	UN	0,0018	R\$ 28,90	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-02	CALÇA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0018	R\$ 40,00	R\$ 0,07	
COTAÇÃO	CT-03	BONÉ DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 2X1	UN	0,0013	R\$ 19,50	R\$ 0,03	
COTAÇÃO	CT-04	JAQUETA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0004	R\$ 49,90	R\$ 0,02	
COTAÇÃO	CT-05	SAPATO DE PROTEÇÃO SEM CANO (SOLADO DE POLIURETANO BIDENSIDADE)	UN	0,0009	R\$ 58,08	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-07	PROTETOR SOLAR FPS 30	UN	0,0053	R\$ 11,38	R\$ 0,06	
COTAÇÃO	CT-08	CAPACETE COM PROTETORES AURICULAR TIPO CONCHA E FACIAL EM ACRÍLICO	UN	0,0004	R\$ 89,90	R\$ 0,04	
COTAÇÃO	CT-09	PERNEIRA EM BIDIN	UN	0,0004	R\$ 25,95	R\$ 0,01	
COTAÇÃO	CT-10	CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA	UN	0,0004	R\$ 162,14	R\$ 0,07	
COTAÇÃO	CT-17	COMBUSTÍVEL ROÇADEIRAS	L	0,9413	R\$ 5,74	R\$ 5,40	
COTAÇÃO	CT-18	LUVA DE RASPA VAQUETA	UN	0,0053	R\$ 14,90	R\$ 0,08	
COTAÇÃO	CT-34	PROTETOR DE ROÇAGEM FLEXÍVEL 3,00M COMPRIMENTO X 1,50M ALTURA	UN	0,0001	R\$ 530,00	R\$ 0,08	
COTAÇÃO	CT-36	ROÇADEIRA A GASOLINA - 2CV - 38CC	UN	0,0005	R\$ 3.469,00	R\$ 1,73	
COTAÇÃO	CT-37	ÓLEO 8017 - 2 TEMPOS	L	0,0546	R\$ 51,80	R\$ 2,83	
COTAÇÃO	CT-38	LIMITADOR DE ALTURA	UN	0,0055	R\$ 20,67	R\$ 0,11	
COTAÇÃO	CT-39	NYLON PARA ROÇADEIRA	M	2,0414	R\$ 0,45	R\$ 0,92	
COTAÇÃO	CT-40	LÂMINA 3 PONTAS	UN	0,0776	R\$ 86,00	R\$ 6,67	
COTAÇÃO	CT-43	CABECOTE DE CORTE TRIMCUT	UN	0,0114	R\$ 89,30	R\$ 1,02	
SINAPI-I	36150	AVENTAL DE SEGURANÇA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	UN	0,0009	R\$ 32,07	R\$ 0,03	
SINAPI-I	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	0,0003	R\$ 41,50	R\$ 0,01	
SINAPI-I	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	0,0004	R\$ 14,04	R\$ 0,01	

2.5.2 Capinador

- Custo mensal de mão de obra referente a cada capinador (incluso encargos descritos):

CAPINADOR		
SALÁRIO MÊS	R\$	1.103,91
SALÁRIO MÊS + ENCARGOS	R\$	1.910,98
INSALUBRIDADE	R\$	440,00
INSALUBRIDADE + ENCARGOS	R\$	761,68
VT	R\$	284,77
CESTA BÁSICA	R\$	232,96
VR	R\$	374,40
PCMSO	R\$	52,90
J. APRENDIZ	R\$	2,79
MTJAIES	R\$	18,22
ARH	R\$	34,98
SEG. DE VIDA	R\$	9,09
PLANO DE SAÚDE		-
TOTAL:	R\$	3.682,77

Segundo o caderno de encargos da SINAPI, durante um mês, há 188,57 horas trabalhadas. Portanto, tem-se que o custo horário de cada capinador é de:

$$R\$3.682,77 / 188,57 \text{ horas} = \underline{R\$19,53/h}$$

- Custo horário do capinador considerando encargos sociais, complementares e equipamentos:

CP-CAPINADOR	CAPINADOR COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS				H	R\$	20,42
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
MÃO DE OBRA	MO-3	CAPINADOR COM ENCARGOS (SALÁRIO, INSALUBRIDADE, VT, CESTA BÁSICA, VR, PCMSO, MED. TRABALHO J. APRENDIZ, INSS/FGTS, ARH E SEGURO DE VIDA)	H	1,00	R\$ 19,53	R\$	19,53
COTAÇÃO	CT-01	CAMISA TECIDO MALHA PV 30.1, MODELO TIPO POLO, 67% VISCOSE, 33% POLIESTER, MANGA LONGA	UN	0,0018	R\$ 28,90	R\$	0,05
COTAÇÃO	CT-02	CALÇA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0018	R\$ 40,00	R\$	0,07
COTAÇÃO	CT-03	BONÉ DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 2X1	UN	0,0013	R\$ 19,50	R\$	0,03
COTAÇÃO	CT-04	JAQUETA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0004	R\$ 49,90	R\$	0,02
COTAÇÃO	CT-05	SAPATO DE PROTEÇÃO SEM CANO (SOLADO DE POLIURETANO BIDENSIDADE)	UN	0,0009	R\$ 58,08	R\$	0,05
COTAÇÃO	CT-07	PROTECTOR SOLAR FPS 30	UN	0,0053	R\$ 11,38	R\$	0,06
COTAÇÃO	CT-08	CAPACETE COM PROTETORES AURICULAR TIPO CONCHA E FACIAL EM ACRÍLICO	UN	0,0004	R\$ 89,90	R\$	0,04
COTAÇÃO	CT-09	PERNEIRA EM BIDIN	UN	0,0004	R\$ 25,95	R\$	0,01
COTAÇÃO	CT-18	LUVA DE RASPA VAQUETA	UN	0,0053	R\$ 14,90	R\$	0,08
COTAÇÃO	CT-23	ENXADA COM CABO (2 1/2 LIBRAS)	UN	0,0030	R\$ 49,00	R\$	0,15
COTAÇÃO	CT-24	CABO PARA ENXADA (2 1/2 LIBRAS)	UN	0,0060	R\$ 10,00	R\$	0,06
COTAÇÃO	CT-25	PÁ QUADRADA COM CABO Nº 4	UN	0,0003	R\$ 38,20	R\$	0,01
COTAÇÃO	CT-26	LIMA (BASTARDA, CHATA) 12"	UN	0,0005	R\$ 42,00	R\$	0,02
COTAÇÃO	CT-27	CHIBANCA SEM CABO	UN	0,0001	R\$ 49,90	R\$	0,004
COTAÇÃO	CT-28	CABO NATURAL PARA CHIBANCA 1,60M	UN	0,0002	R\$ 15,90	R\$	0,003
COTAÇÃO	CT-29	FOICE (2 1/2 LIBRAS)	UN	0,0002	R\$ 42,00	R\$	0,01
COTAÇÃO	CT-30	GARFO (4DENTES)	UN	0,0003	R\$ 79,90	R\$	0,03
COTAÇÃO	CT-31	GADANHO (4 DENTES CURVOS)	UN	0,0003	R\$ 71,52	R\$	0,02
COTAÇÃO	CT-32	MACHADINHA COM CABO	UN	0,0001	R\$ 39,00	R\$	0,003
COTAÇÃO	CT-33	RASTELO	UN	0,0015	R\$ 28,34	R\$	0,04
COTAÇÃO	CT-41	TESOURA PARA PODAR GRAMA	UN	0,0003	R\$ 54,90	R\$	0,01
COTAÇÃO	CT-42	FACÃO COQUEIRO 3 LISTRAS 14 POLEGADAS	UN	0,0005	R\$ 77,90	R\$	0,04
SINAPI-I	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	0,0004	R\$ 14,04	R\$	0,01
SINAPI-I	36150	AVENTAL DE SEGURANÇA DE RASPA DE COURO 1,00 X 0,60 M	UN	0,0009	R\$ 32,07	R\$	0,03
SINAPI-I	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	0,0003	R\$ 41,50	R\$	0,01
SINAPI-I	2711	CARRINHO DE MÃO DE AÇO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	UN	0,0001	R\$ 185,00	R\$	0,03

- Custo total km/eixo

CP-2	ROÇADA MANUAL, MECÂNICA E CAPINA COMPLEMENTAR				KM/EIXO	R\$	2.629,22
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
COMPOSIÇÃO	CP-ROÇADOR	ROÇADOR COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS	H	22,50	R\$ 40,47	R\$	910,45
COMPOSIÇÃO	CP-CAPINADOR	CAPINADOR COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS	H	44,99	R\$ 20,42	R\$	918,78
COMPOSIÇÃO	CP-91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO - BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 91387	CHI	5,00	R\$ 50,63	R\$	253,15
COMPOSIÇÃO	CP-91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO - BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 91386	CHP	3,00	R\$ 182,28	R\$	546,84

Para produção mensal de 25,146 km/eixo, será necessário:

- Roçador: 565,71 horas trabalhadas;
- Capinador: 1.131,32 horas trabalhadas;
- Caminhão Basculante – CHI: 125,73 horas trabalhadas;
- Caminhão Basculante – CHP: 75,438 horas trabalhadas.

Portanto, para 1 km/eixo é necessário:

- Roçador: 22,50 horas trabalhadas;
- Capinador: 44,99 horas trabalhadas;
- Caminhão Basculante – CHI: 5 horas trabalhadas;
- Caminhão Basculante – CHP: 3 horas trabalhadas.

3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 LIMPEZA DE BOCA DE LOBO

3.1.1 Turnos de trabalho efetivo:

- Diurno: Limpador de Boca de Lobo, Servente e Caminhão Pipa
- Noturno: Não há limpeza de Boca de Lobo no período noturno.

3.1.2 Previsão de colaborador por equipe para Limpeza de Boca de Lobo:

Item	Quant.
Servente	4,00
Limpador de Boca de Lobo	2,00
Caminhão Pipa	1,00
Motorista	1,00

3.1.3 Previsão total de colaboradores

Serviços Complementares Equipe Limpeza Boca de Lobo			
Item	Equipe	Quant.	Total
Servente	1,00	4,00	4,00
Limpador de Boca de Lobo	1,00	2,00	2,00
Caminhão Pipa	1,00	1,00	1,00
Motorista	1,00	1,00	1,00

3.1.4 Produtividade de uma equipe:

Com base nos dados obtidos através de contratos passados realizados pela Prefeitura Municipal de Santa Luzia, tem-se que a produtividade média mensal de uma equipe para Limpeza de Boca de Lobo é de 100 BL.

3.1.5 Composição de custos:

3.1.5.1 Limpador de Boca de Lobo

- Custo mensal de mão de obra referente a cada Limpador de Boca de Lobo (incluso encargos descritos):

LIMPADOR DE BOCA DE LOBO	
SALÁRIO MÊS	R\$ 1.290,27
SALÁRIO MÊS + ENCARGOS	R\$ 2.233,59
INSALUBRIDADE	R\$ 440,00
INSALUBRIDADE + ENCARGOS	R\$ 761,68
VT	R\$ 273,58
CESTA BÁSICA	R\$ 232,96
VR	R\$ 374,40
PCMSO	R\$ 52,90
J. APRENDIZ	R\$ 2,79
MTJ/IES	R\$ 18,22
ARH	R\$ 34,98
SEG. DE VIDA	R\$ 9,09
PLANO DE SAÚDE	-
TOTAL:	R\$ 3.994,19

Segundo o caderno de encargos da SINAPI, durante um mês, há 188,57 horas trabalhadas. Portanto, tem-se que o custo horário de cada Limpador de Boca de Lobo é de:

$$R\$3.994,19 / 188,57 \text{ horas} = \underline{R\$21,18/h}$$

- Custo horário do Limpador de Boca de Lobo considerando encargos sociais, complementares e equipamentos:

CP-LIMPADOR	LIMPADOR DE BOCA DE LOBO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS				H	R\$	22,44
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
MÃO DE OBRA	MO-5	LIMPADOR DE BOCA DE LOBO (SALÁRIO, INSALUBRIDADE, VT, CESTA BÁSICA, VR, PCMSO, MED. TRABALHO J. APRENDI, INSS/FGTS, ARH E SEGURO DE VIDA)	H	1,00	R\$ 21,18	R\$ 21,18	
COTAÇÃO	CT-01	CAMISA TECIDO MALHA PV 30.1, MODELO TIPO POLO, 67% VISCOSE, 33% POLIESTER, MANGA CURTA	UN	0,0018	R\$ 28,90	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-02	CALÇA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0018	R\$ 40,00	R\$ 0,07	
COTAÇÃO	CT-03	BONÉ DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 2X1	UN	0,0013	R\$ 19,50	R\$ 0,03	
COTAÇÃO	CT-04	JAQUETA DE TECIDO 67% ALGODÃO 33% POLIESTER, SARJA 3X1	UN	0,0004	R\$ 49,90	R\$ 0,02	
COTAÇÃO	CT-05	SAPATO DE PROTEÇÃO SEM CANO (SOLADO DE POLIURETANO BIDENSIDADE)	UN	0,0009	R\$ 58,08	R\$ 0,05	
COTAÇÃO	CT-06	LUVAS DE MALHA TRICOTADA	UN	0,0053	R\$ 2,65	R\$ 0,01	
COTAÇÃO	CT-07	PROTETOR SOLAR FPS 30	UN	0,0053	R\$ 11,38	R\$ 0,06	
COTAÇÃO	CT-23	ENXADA COM CABO (2 1/2 LIBRAS)	UN	0,0044	R\$ 49,00	R\$ 0,21	
COTAÇÃO	CT-24	CABO PARA ENXADA (2 1/2 LIBRAS)	UN	0,0088	R\$ 10,00	R\$ 0,09	
COTAÇÃO	CT-25	PÁ QUADRADA COM CABO Nº 4	UN	0,0044	R\$ 38,20	R\$ 0,17	
COTAÇÃO	CT-27	CHIBANCA SEM CABO	UN	0,0044	R\$ 49,90	R\$ 0,22	
COTAÇÃO	CT-28	CABO NATURAL PARA CHIBANCA 1,60M	UN	0,0088	R\$ 15,90	R\$ 0,14	
SINAPI-I	12894	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	UN	0,0004	R\$ 14,04	R\$ 0,01	
SINAPI-I	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	0,0029	R\$ 41,50	R\$ 0,12	
SINAPI-I	2711	CARRINHO DE MÃO DE AÇO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	UN	0,0001	R\$ 185,00	R\$ 0,01	

- Custo mensal de mão de obra referente a cada Servente com encargos complementares: Referência SINAPI – 04/2021 – Código 88316.
- Custo total por Boca de Lobo

CP-3	LIMPEZA DE BOCA DE LOBO				UN	R\$	338,65
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
COMPOSIÇÃO	CP-LIMPADOR	LIMPADOR DE BOCA DE LOBO COM ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES E EQUIPAMENTOS	H	2,28	R\$ 22,44	R\$ 51,23	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,07	R\$ 15,71	R\$ 63,88	
COMPOSIÇÃO	CP-5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO - BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 5903	CHI	0,25	R\$ 49,16	R\$ 12,29	
COMPOSIÇÃO	CP-5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO - BASEADO NA COMPOSIÇÃO SINAPI 5901	CHP	0,75	R\$ 213,74	R\$ 160,31	
SINAPI	101008	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF. 07/2020	M3	1,25	R\$ 3,55	R\$ 4,44	
SINAPI	100962	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	25,00	R\$ 1,86	R\$ 46,50	

Para limpeza média mensal de 100 BL, será necessário:

- Limpador de Boca de Lobo: 228 horas trabalhadas;
- Servente: 407 horas trabalhadas;
- Caminhão Pipa – CHI: 25 horas trabalhadas;
- Caminhão Pipa – CHP: 75 horas trabalhadas;
- Carga de água em caminhão pipa: 125 m³;
- Transporte caminhão pipa: 2.500 m³xkm – Considerando 20 km.

Portanto, para limpar 1BL é necessário:

- Limpador de Boca de Lobo: 2,28 horas trabalhadas;
- Servente: 4,07 horas trabalhadas;
- Caminhão Pipa – CHI: 0,25 horas trabalhadas;
- Caminhão Pipa – CHP: 0,75 horas trabalhadas;
- Carga de água em caminhão pipa: 1,25 m³;
- Transporte caminhão pipa: 25 m³xkm – Considerando 20 km.

3.2 LIMPEZA DA REDE DE DRENAGEM

1.1.1 Turnos de trabalho efetivo:

- Diurno: Servente e Caminhão hidrovácuo e hidrojateamento ambos inclusos motoristas, ajudante, combustível e descarte;
- Noturno: não há limpeza da Rede de Drenagem no período noturno.

1.1.2 Previsão de colaborador por equipe para Limpeza de Boca de Lobo:

Serviços Complementares Equipe Limpeza de Rede		
Item	Quant.	Total
Servente	2,00	2,00
Hidrojateamento	1,00	1,00
Hidrovácuo	1,00	1,00

1.1.3 Previsão total de colaboradores

Serviços Complementares Equipe Limpeza de Rede			
Item	Equipe	Quant.	Total
Servente	1,00	2,00	2,00
Hidrojateamento	1,00	1,00	1,00
Hidrovácuo	1,00	1,00	1,00

1.1.4 Produtividade de uma equipe:

Considerando que o serviço a ser executado é esporádico, os quantitativos mensais foram estimados junto à fiscalização. Portanto, estimou-se um total de 94,285 h/mês.

1.1.5 Composição de custos:

- Custo mensal de mão de obra referente a cada Servente com encargos complementares: Referência SINAPI – 04/2021 – Código 88316.
- Custo total por m de Limpeza da Rede de Drenagem

Baseando-se na Composição da COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais) e ajustando as necessidades do Município, obteve-se:

CP-4	LIMPEZA DA REDE DE DRENAGEM				H	R\$	593,92
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEF.	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000	R\$ 15,71	R\$	31,42
COTAÇÃO	CT-15	CAMINHÃO DE HIDROVÁCUO INCLUSO DESPESAS COM MOTORISTA, AJUDANTE, DESCARTE E COMBUSTÍVEL	H	1,000	R\$ 275,00	R\$	275,00
COTAÇÃO	CT-16	CAMINHÃO DE HIDROJATEAMENTO INCLUSO DESPESAS COM MOTORISTA, AJUDANTE, DESCARTE E COMBUSTÍVEL	H	1,000	R\$ 287,50	R\$	287,50

Para limpeza mensal de 94,285 h de Rede de Drenagem, será necessário:

- Servente: 188,57 horas trabalhadas;
- Caminhão Hidrovácuo: 94,285 horas trabalhadas;
- Caminhão Hidrojateamento: 94,285 horas trabalhadas.

Portanto, para 1 hora de Limpeza da Rede de Drenagem é necessário:

- Servente: 2 horas trabalhadas;
- Caminhão Hidrovácuo: 1 hora trabalhada;
- Caminhão Hidrojateamento: 1 hora trabalhada.



Santa Luzia, 25 de maio de 2021

Itamar Rezende de Magalhães
Mat. 33.387 – CREA 44122/D (VISTO)

Engenheiro Civil – Secretaria Municipal de Obras
Prefeitura Municipal de Santa Luzia

Mayara Caroline Soares Ventura
Mat. 34.783 – CREA 287294MG
Engenheira Civil – Secretaria Municipal de Obras
Prefeitura Municipal de Santa Luzia