

**ANEXO II - MEMORIAL DE CÁLCULO**

Objeto		Contratante	Data de emissão	ART
OBJETO: OBRA DE MELHORIA NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE LARANJAL - MG		PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJAL/MG CNPJ 17.947.615/0001-22	JUL/2025	
TP Nº	PL Nº	Contratada	CNPJ	
Local da Obra ( local / bairro / Município )		Regime de Execução	Forma de execução	
LOCAL: SEDE - LARANJAL/MG		EMPREITADA GLOBAL	( ) DIRETA (X) INDIRETA	
Responsável Técnico pelo orçamento				
 LUAN FERREIRA DE SOUZA MARQUES Engenheiro Civil - CREA: MG 2014140512/D				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	DADOS P/ CALCULO	
						FRENTE 01	FRENTE 02
<b>1</b>		<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE LARANJAL - SEDE</b>					
<b>1.1</b>		<b>INSTALAÇÕES PRELIMINARES</b>					
1.1.1	65000007	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PADRAO COPASA FORNECIMENTO E INSTALACAO	M2	6,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	6,00	0,00
1.1.2	65002511	CANTEIRO DE OBRAS AREAS ABERTAS E COBERTAS	M2	7,00	CANTEIRO = COMPRIMENTO X LARGURA.	7,00	0,00
1.1.3	65002510	CANTEIRO DE OBRAS AREAS FECHADAS E COBERTAS	M2	10,00	CANTEIRO = COMPRIMENTO X LARGURA.	10,00	0,00
1.1.4	65001711	INSTALACOES HIDRAULICO SANITARIAS P/ CANTEIRO DE OBRAS - TIPO A3	UN	2,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	2,00	0,00
1.1.6	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ 1.000.000,00	%	160,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	160,00	0,00
<b>1.2</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
1.2.1	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,50	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	0,50	0,00
1.2.2	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
<b>1.3</b>		<b>LIMPEZA E CAPINA</b>					
1.3.1	ED-50703	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	m2	2463,80	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	2463,80	0,00
<b>1.4</b>		<b>TRATAMENTO PRELIMINAR</b>					
<b>1.4.1</b>		<b>CALHA PARSHALL</b>					
1.4.1.1	CPU-001	PINTURA DE CALHA PARSHALL COM GEL COAT ISOFTÁLICO AZUL, INCLUSO LIXAMENTO E PREPARO DA SUPERFÍCIE	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
<b>1.4.2</b>		<b>LIGAÇÃO TP - UASB</b>					
1.4.2.1	25000978	TOCO FOFO FF C/ABA EMIN5,35MM PN10 DN150	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.4.2.2	25026005	TUBO FOFO ESG PF EM 6,00 PN10 DN150X1,00	UN	14,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	14,00	0,00
1.4.2.3	25001137	CURVA 90º FOFO ESG.BB JE DN 150	UN	3,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	3,00	0,00
1.4.2.4	25001139	CURVA 90º FOFO ESG.FF PN10 DN 150	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.4.2.5	25003298	REGISTRO FOFO CBOR.FV S14 PN10/16 DN150	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.4.2.6	25065726	ABRACADEIRA "U" EM INOX DN150 MM	UN	8,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	8,00	0,00
1.4.2.7	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	44,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	44,00	0,00
1.4.2.8	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	44,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	44,00	0,00
<b>1.4.2</b>		<b>GUARDA-CORPO</b>					
1.4.2.1	ED-50508	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	m2	20,64	LIXAMENTO = COMPRIMENTO X CIRCUNFERÊNCIA, DA TUBULAÇÃO. CONFORME SOLICITADO NO RTP.	20,64	0,00
1.4.2.2	ED-50496	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m	108,04	PINTURA = (COMPRIMENTO HORIZONTAL X QUANTIDADE) + (COMPRIMENTO VERTICAL X QUANTIDADE). CONFORME SOLICITADO NO RTP.	108,04	0,00
<b>1.5</b>		<b>REATOR UASB</b>					
<b>1.5.1</b>		<b>GUARDA-CORPO</b>					

1.5.1.1	ED-50508	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	m2	41,25	LIXAMENTO = COMPRIMENTO X CIRCUNFERÊNCIA, DA TUBULAÇÃO. CONFORME SOLICITADO NO RTP.	41,25	0,00
1.5.1.2	ED-50496	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m	227,00	PINTURA = (COMPRIMENTO HORIZONTAL X QUANTIDADE) + (COMPRIMENTO VERTICAL X QUANTIDADE). CONFORME SOLICITADO NO RTP.	227,00	0,00
<b>1.6</b>		<b>FILTROS</b>					
<b>1.6.1</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					
1.6.1.1	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m3	8,25	ESCAVAÇÃO = COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA. CONFORME SOLICITADO NO RTP.	8,25	0,00
1.6.1.2	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	m3	2,40	REATERRO = COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA. CONFORME SOLICITADO NO RTP.	2,40	0,00
<b>1.6.2</b>		<b>CAIXA DE REGISTRO PARA MANOBRA</b>					
1.6.2.1	CPU-004	CAIXA REGISTRO PARA MANOBRA EM CONCRETO FCK 25MPA (TRAÇO 1:2,3:2,7), TELA DE AÇO CA-60 (5MM), FÔRMA DE MADEIRA E=(17MM). CHAPISCO TRAÇO (1:3) E MASSA ÚNICA TRAÇO (1:2:8), ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO ARMADO (19CM) E ESCAVAÇÃO MANUAL)	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.6.2.2	CPU-005	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 1,50 M X 0,575 M, E=5 CM, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM, INCLUSO FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA.	UN	4,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	4,00	0,00
<b>1.6.3</b>		<b>MATERIAIS</b>					
1.6.3.1	25026005	TUBO FOFO ESG PF EM 6,00 PN10 DN150X1,00	UN	6,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	6,00	0,00
1.6.3.2	25001137	CURVA 90º FOFO ESG.BB JE DN 150	UN	4,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	4,00	0,00
1.6.3.3	25003298	REGISTRO FOFO CBOR.FV S14 PN10/16 DN150	UN	4,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	4,00	0,00
1.6.3.4	25021738	JUNTA DTA FOFO ESG.FF CL10 DN 150X 200	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.6.3.5	25018687	TE FOFO ESG.FFF PN10 DN 150	UN	2,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	2,00	0,00
<b>1.6.3</b>		<b>SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO</b>					
1.6.3.6	ED-50381	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	352,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	352,00	0,00
1.6.3.7	ED-50367	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	352,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	352,00	0,00
<b>1.7</b>		<b>DIVERSOS</b>					
<b>1.7.1</b>		<b>TAMPAS</b>					
1.7.1.1	CPU-002	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 1,35 M X 0,675 M, E=5 CM, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM, INCLUSO FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA.	UN	20,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	20,00	0,00
1.7.1.2	CPU-003	TAMPA DE CONCRETO ARMADO 1,40 M X 0,95 M, E=5 CM, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM, INCLUSO FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA.	UN	4,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	4,00	0,00
<b>1.7.2</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E EQUIPAMENTOS</b>					
1.7.2.1	COT-003	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA SUBMERSÍVEL, POTÊNCIA DO MOTOR 10,0 CV TRIF 220V, MOTOR ELÉTRICO IP-68, 4 POLOS, 60 HZ, REFRIGERADO COM ÓLEO DIELÉTRICO, EIXO DE AÇO INOX AISI-420 MARCA SCHNEIDER	UN	2,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	2,00	0,00
1.7.2.2	COT-004	CONTATOR 1NF 12A 60HZ TRIPOLAR 220VCA CWM120130V41 WEG	UN	1,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	1,00	0,00
1.7.2.3	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	16,00	0,00
1.7.2.4	ED-50362	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	hora	16,00	CONFORME SOLICITADO NO RTP.	16,00	0,00