

TUPACIGUARA / MG					
ETE - FILTRO BIOLÓGICO PERCULADOR - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO					
FILTRO BIOLÓGICO PERCULADOR		ESP. PAREDE= 25 CM	ESP. FUNDO= 25 CM	2,00	U
DIÂMETRO INTERNO = 7,50 M	RAIO	3,75 M	FUNDO ESP.=	0,25	
DIÂMETRO EXTERNO = 8,00 M	RAIO	4,00 M			
ALTURA INTERNA		2,85 M			
PERIMETRO INT.	2 X PI X R	23,55 M			
PERIMETRO EXT.	2 X PI X R	25,12 M			
VOLUME INTERNO = PI X R ² X H		125,85 M ³			
VOLUME EXTERNO = PI X R ² X H		143,18 M ³			
ÁREA INT. PARADE = P X H		67,12 M ²			
ÁREA EXT. PARADE = P X H		71,59 M ²			
ÁREA DE FUNDO INTERNO A= PI X R ²		44,16 M ²			
ÁREA DE FUNDO EXTERNO A= PI X R ²		50,24 M ²			
VOLUME DO FUNDO V= PI X R ² X ESP.		12,56 M ³			
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA		ÁREA DE FUNDO EXTERNO A= PI X R ²	50,24	100,48	M ²
ESCAVAÇÃO MANUAL V=		ÁREA DE FUNDO EXTERNO A= PI X R ²	25,12	50,24	M ³
BOTA-FORA		V= IDEM ESCAVAÇÃO + 20 % EMPOLAMENTO	30,144	60,29	M ³
LASTRO DE CONCRETO V=		ÁREA DE FUNDO EXTERNO A= PI X R ²	2,512	5,02	M ³
CONCRETO FCK= 40 MPa		TOTAL V=	32,970 M ³	65,94	M ³
FUNDO EXT.	V=	50,24	0,25	12,560	M ³
FUNDO INT.	V=	44,16	0,25	11,039	M ³
PAREDE NO FUNDO	V=	32,66	28,70	3,954	M ³
TORRE V= VOL. EXTERNO - VOL. INTERNO		1,43	0,201	1,230	M ³
CAIXA - FUNDO	V=	1,70	1,30	0,250	0,553 M ³
CAIXA - PAREDE (1X)	V=	1,70	0,25	0,800	0,340 M ³
CAIXA - PAREDE (1X)	V=	1,70	0,25	0,250	0,106 M ³
CAIXA - PAREDE (2X)	V=	0,60	0,25	0,800	0,240 M ³
APOIO P/ MAT. FILTRANTE	V=	84,20	0,100	0,35	2,947 M ³
ARMADURA DE AÇO (80 KG/M ³)		CA-50	0,950 KG	5.011,40	KG
TOTAL P/ DOIS FILTROS		5.275,16 CA-60	0,050 KG	263,76	KG
FORMAS PLANAS		TOTAL A=	65,930 M ³	131,86	M ²
CAIXA - FUNDO	A=	1,70	0,25	2,00	0,85 M ²
CAIXA - FUNDO	A=	1,30	0,25	2,00	0,65 M ²
CAIXA - PAREDE (1X)	A=	1,70	0,80	2,00	2,72 M ²
CAIXA - PAREDE (1X)	A=	1,70	0,25	2,00	0,85 M ²
CAIXA - PAREDE (2X)	A=	0,60	0,80	4,00	1,92 M ²
APOIO P/ MAT. FILTRANTE	A=	84,20	0,35	2,00	58,94 M ²
FORMAS CURVA ESTRUTURAS		TOTAL A=	50,570 M ³	101,14	M ²
ÁREA INT.	A=	23,55	1,15	27,08	M ²
ÁREA EXT.	A=	25,12	0,65	16,33	M ²
TORRA	A=	2,00	3,14	0,40	2,85
ALVENARIA E= 20 CM	A=	48,67	2,00	2,20	53,54 M ²
PAREDES (PERIMETR INT. + PERIMETR EXT.) 2 X ALTTURA				107,07	M ²
CHAPISCO COMUM	A=	71,59	67,12	138,71	M ²
REBOCO PAULISTA		ÁREA EXT. PARADE	A=	71,59	M ²
REVESTIMENTO COM SIKA		ÁREA INT. PARADE	A=	67,12	M ²
PINTURA		ÁREA EXT. PARADE	A=	71,59	M ²
MONTAGENS ESPECIAIS DE FERRO FUNDIDO		QUANT.	585,41	1.170,82	KG
TUBO (TCL), DN 300 L= 0,60 M		1,00	34,26	34,26	KG
TUBO (TFP10X), DN 300 L= 2,50 M		1,00	160,75	160,75	KG
TUBO (TFP10X), DN 300 L= 4,00 M		1,00	246,4	246,40	KG
CURVA (C90JGS)		2,00	72,00	144,00	KG

TUPACIGUARA / MG				
ETE - FILTRO BIOLÓGICO PERCULADOR - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO				
DISTRIBUIDOR ROTATIVO DE FLUXO AFLUENTE PARA ESGOTO DIÂMETRO DE 7,50 M, CONFORME ESPECIFICAÇÃO	REF. SIGMA	1,00 U	2,00 U	
LEITO FILTRANTE EM POLIPROPILENO (PP) V= 80,60 M3	1,00 U		2,00 U	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO CONJUNTO PARA FILTRO BIOLÓGICO PERCULADOR, CONFORME ESPECIFICAÇÃO (REF. BIODEK - KFP 319/619)				
GRADE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO: EM FIBRA DE VIDRO (38 X 38 X 38) MM (1,00 X 2,00) M	0,70	1,30	0,91 M2	1,82 M2
			R\$ 1.060,75	530,375 M2
ESCADA TIPO PISCINA EM FIBRA DE VIDRO COM DEGRAUS ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO COM 1,10 M DE ALTURA - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			2,53 M	
OBS.: ESTÁ NA URBANIZAÇÃO				
RAMPA (PASSARELA) ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO COM 1,10 M DE ALTURA - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			3,90 M	
OBS.: ESTÁ NA URBANIZAÇÃO				

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DA ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO - EER

1 - LOCAÇÃO DE ESTRUTURA	A=	6,00	9,00	54,00	M2		
OBS.: ÁREA P/ IMPLANTAÇÃO DA ELEVATÓRIA + ABRIGO P/ EQUIPAMENTO E CX DA VÁLVULA							
2 - ESCAVAÇÃO DAS UNIDADES							
VOLUME DA ELEVATÓRIA ENTERRADA	V=	1,90	2,40	2,15	9,80 M3		
VOLUME DA ELEVATÓRIA ENTERRADA	V=	1,40	0,38	2,15	1,14 M3		
VOLUME DA ELEVATÓRIA ENTERRADA	V=	2,60	0,65	2,75	4,65 M3		
VOLUME DA ELEVATÓRIA ENTERRADA	V=	3,80	1,50	2,75	15,68 M3		
ABRIGO P/ EQUIPAMENTO	V=	INCLUSO NA SUA UNIDADE ESPECIFICA					
CAIXA DA VÁLVULA	V=	3,14	0,36	1,50	1,70 M3		
BASE PARA CAIXA	V=	3,14	0,56	0,20	0,35 M3		
		SOMA		33,32	M3		
2.1 - ESCAVAÇÃO E CARGA EM SOLO, COM PÁ MEÂNICA OU ESCAVADEIRA	V=	0,9	51,027	M3			
ELEVATÓRIA	V=	2,90	2,90	2,15	18,08 M3		
ELEVATÓRIA	V=	3,40	0,38	2,15	2,78 M3		
ELEVATÓRIA	V=	3,60	0,65	2,75	6,44 M3		
ELEVATÓRIA	V=	4,80	2,00	2,75	26,40 M3		
CAIXA DA VÁLVULA	V=	3,14	0,56	1,70	3,00 M3		
		SOMA		56,70	M3		
2.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL MAIOR QUE 1,50 M	V=	0,1	5,670	M3			
2.3 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS ATÉ 1,50 M	TUBOS	V=	6,00	0,65	1,10	4,290	M3
3 - ATERRO VALAS AVAL.VISUAL DA COMPACTAÇÃO	V= IDEM ESCAVAÇÃO - VOL DAS UNID.		60,987		27,668	M3	
4 - BOTA FORA	VOUME DAS UNIDADES + 20 % EMP.		33,32	1,2	39,98	M3	
4.1 - TRANSPORTE PERÍMETRO URBANO-GRANEL	V= ESPALHAMENTO				39,98	M3	
4.2 - ADICIONAL DE TRANSPORTE (DMT = 3 KM)	V= IDEM TRANSP. X 3 KM			2,00	79,97	M3xKM	
4.3 - DESCARGA MATERIAL DE CAMINHÃO BASCULAN	V= IDEM TRANSPORTE				39,98	M3	
4,4 - ESPALHAMENTO SOLO EM BOTA FORA	V= IDEM VOL. DAS UNID. X 1,2 DE EMP.				39,98	M3	
5 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO					0,624	M3	
FUNDO	V=	1,90	2,40	0,05	1,00	0,23 M3	
FUNDO	V=	1,40	0,38	0,05	1,00	0,03 M3	
FUNDO	V=	2,60	0,65	0,05	1,00	0,08 M3	
FUNDO	V=	3,80	1,50	0,05	1,00	0,29 M3	
6 - CONCRETO PRE-MISTURADO, FCK - 40 MPa - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					10,13	M3	
FUNDO	V=	1,90	2,40	0,20	1,00	0,91 M3	
FUNDO	V=	1,40	0,38	0,20	1,00	0,11 M3	
FUNDO	V=	2,60	0,65	0,20	1,00	0,34 M3	
FUNDO	V=	3,80	1,50	0,20	1,00	1,14 M3	
PAREDE	V=	1,90	0,20	2,25	1,00	0,86 M3	
PAREDE	V=	1,90	0,20	0,35	1,00	0,13 M3	
PAREDE	V=	3,80	0,20	2,80	1,00	2,13 M3	
PAREDE	V=	2,00	0,20	2,25	2,00	1,80 M3	
PAREDE	V=	0,38	0,20	0,35	2,00	0,05 M3	
PAREDE	V=	0,65	0,20	2,80	2,00	0,73 M3	
PAREDE	V=	1,30	0,20	2,80	2,00	1,46 M3	
PAREDE INTERNA	V=	1,00	0,20	1,20	2,00	0,48 M3	
7- CONCRETO SIMPLES	V= ADOTADO				0,50	M3	
8 - LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO							
8.1 - ATÉ 1,50 M	V= ESTÁ NO VOLUME DO CONCRETO						
8.2 - MAIOR QUE 1,50 M	V= IDEM CONCRETO SIMPLES				0,50	M3	
9 - ARMADURA	V= (80 KG / M3)			10,130	80,000	810,37	KG

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DA ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO - EER

9.1 - ARMADURA AÇO CA 50 - FORNEC E COLOCAÇÃO				0,950	769,85	KG
9.2 - ARMADURA AÇO CA 60 - FORNEC E COLOCAÇÃO				0,050	40,52	KG
10 - FORMAS PLANAS, INCLUSIVE DESFORMAS					79,44	M2
FUNDO	A=	1,90	0,20	1,00	1,00	0,38 M2
FUNDO	A=	2,40	0,20	2,00	1,00	0,96 M2
FUNDO	A=	0,38	0,20	2,00	1,00	0,15 M2
FUNDO	A=	0,65	0,20	2,00	1,00	0,26 M2
FUNDO	A=	3,80	0,20	1,00	1,00	0,76 M2
FUNDO	A=	1,50	0,20	2,00	1,00	0,60 M2
PAREDE	A=	1,90	2,25	2,00	1,00	8,55 M2
PAREDE	A=	1,90	0,35	2,00	1,00	1,33 M2
PAREDE	A=	3,80	2,80	2,00	1,00	21,28 M2
PAREDE	A=	2,00	2,25	2,00	2,00	18,00 M2
PAREDE	A=	0,38	0,35	2,00	2,00	0,53 M2
PAREDE	A=	0,65	2,80	2,00	2,00	7,28 M2
PAREDE	A=	1,30	2,80	2,00	2,00	14,56 M2
PAREDE INTERNA	A=	1,00	1,20	2,00	2,00	4,80 M2
14 - MONOVIA EM PERFIL "I"-6"	L=			12	8,6	6,00 26,60 M
15 - TALHA E TROLLEY PARA 500 KG CONFORME PROJETO					1,00	CJ
16 - VERTEDORES COM PLACAS EM PEAD, E= 6 MM - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO					1,00	GL
PLACA 1	A=	1,10	0,60	1,00	0,66 M2	
PLACA 2, 3 E 4	A=	1,10	1,05	3,00	3,47 M2	
CHAPA DE PEAD, E= 6 MM					A=	4,13 M2
GUIAS PARA PLACAS POR M	FUNDO	L=	1,10	4,00	4,40	
GUIAS PARA PLACAS POR M	PAREDES	L=	1,20	6,30	7,50	L= 11,90 M
17 - INSTALAÇÃO CONJUNTO MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL	Q= 22 L/S Hman. 6,2 P 3,9 HP				1,00	CJ
18 - CAIXA PARA VÁLVULA DE RETENÇÃO, EM ANÉIS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO: Ø 1,00 M H= 1,50 M					1,00	U
PEDREIRO					3,00 H	
SERVENTE					3,00 H	
LASTRO DE BRITA					0,88 M3	
CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA					0,85 M3	
LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS					0,85 M3	
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3					0,65 M3	
ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM					1,00 UN	
ANEL PREM. CONC. P-104/_DN 600x320MM.					2,00 UN	
ANEL PREM. CONC. P-104/_DN 1000x320MM.					5,00 UN	
CAMINHAO COM CARROCERIA FIXA E GUINDAUTO, CARGA DE ATÉ 5,5 T					0,40 H	
19 - MONTAGENS ESPECIAIS DE FERRO FUNDIDO					425,18	KG
20 - MATERIAIS PARA ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO						
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 100 MM	UN	3,00	0,04	0,12 KG		
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 150 MM	UN	5,00	0,06	0,30 KG		
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 100 MM	UN	1,00	14,00	14,00 KG		
CURVA COM FLANGES DE F°F° (C90°FF10X), DN 150 MM	UN	1,00	18,00	18,00 KG		
EXTREMIDADE DE F°F° COM BOLSA/FLANGE (EFJGS10X), DN 150 MM	UN	2,00	15,50	31,00 KG		
LUVA DE F°F°, COM BOLSAS, (LJGSX), DN 150 MM	UN	1,00	18,70	18,70 KG		
PARAFUSO P/ FLANGE (PPFIQ10), Ø 16 X 80 MM	UN	24,00	0,18	4,20 KG		
PARAFUSO P/ FLANGE (PPFIQ10), Ø 20 X 90 MM	UN	40,00	0,34	13,50 KG		
REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE F°F° (REFF10X), DN 150 X 100 MM	UN	1,00	15,00	15,00 KG		
REGISTRO F°F°, COM FLANGES E CABEÇOTE, (R23FC10X), DN 100 MM	UN	1,00	23,20	23,20 KG		
REGISTRO F°F°, COM FLANGES E CABEÇOTE, (R23FC10X), DN 150 MM	UN	1,00	40,20	40,20 KG		
TE F°F° C/ FLANGES, (TFF10X), DN 150 X 100 MM	UN	1,00	28,50	28,50 KG		
TUBO F°F° CILÍNDRICO, COM PONTAS, (TCLX), DN 100 L= 3,20 M	UN	1,00	55,04	55,04 KG		
TUBO F°F° COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 100 L= 1,60 M	UN	1,00	32,02	32,02 KG		

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO**MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DA ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO - EEER**

TUBO F°F° COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 150 L= 0,70 M	UN	1,00	26,20	26,20 KG
TUBO F°F° COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 150 L= 0,85 M	UN	1,00	30,10	30,10 KG
TUBO F°F° COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 150 L= 1,85 M	UN	1,00	56,10	56,10 KG
VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA, COM FLANGES, DN 150	UN	1,00	19,00	19,00 KG
TAMPÃO DE F°F°, ABERTURA LIVRE 800 MM- REF.: PAMREX□	UN	1,00		0,00 KG

21 - MATERIAIS PARA SISTEMA DE MANOBRA, REGISTRO, DN 100 E 150 MM H= 1,00 M **2,00** U

TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TD5	UN	1,00
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 DN 100 MM	M	1,50

22 - MATERIAIS PARA CALHA DISTRIBUIDORA DE PRODUTO QUÍMICO, CONFORME PROJETO **1,00** U

- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

CAP PPR, DE 20 MM	UN	2,00
JOELHO 90° PPR, DE 20 MM	UN	1,00
TE PPR, DE 20 MM	UN	3,00
TUBO PPR, DE 20 MM	M	3,00
PERFIL PARA CALHA CTB 200	M	1,00
CABEÇEIRA COM SAÍDA OPCIONAL, DN 100 MM	UN	2,00

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.						
	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO								
	ETE - DECANTADOR LAMELAR	UN	2,00						
	MODULO DE DECANTAÇÃO								
DIMENSÕES INTERNAS				A=	3,84	4,70	18,05 M2	H=	5,55
DIMENSÕES EXTERNAS				A=	4,34	5,20	22,57 M2	H=	5,80
DIMENSÕES INTERNAS	GALERIA DE MANOBRA			A=	2,20	4,70	10,34 M2	H=	1,00
DIMENSÕES DO FUNDO	CAIXA DE ESGOTAMENTO			A=	2,20	5,20	11,44 M2	ESP.	0,25
DIMENSÕES INTERNAS				A=	1,20	4,70	5,64 M2	H=	1,20
DIMENSÕES EXTERNAS				A=	1,70	5,20	8,84 M2	H=	1,45
	SERVIÇOS								
1	Construção Civil								
1.1	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 20 CM	M2	39,52						
	GALERIA DE MANOBRA			A=	2,20	1,00	2,00	4,40 M2	
	CAIXA DE ESGOTAMENTO			A=	1,20	1,20	2,00	2,88 M2	
	CAIXA DE ESGOTAMENTO			A=	5,20	1,20	2,00	12,48 M2	
1.2	CHAPISCO COMUM E REVESTIMENTO	M2	48,92						
	GALERIA DE MANOBRA			A=	2,20	1,00	2,00	4,40 M2	
	GALERIA DE MANOBRA			A=	4,70	1,00	1,00	4,70 M2	
	CAIXA DE ESGOTAMENTO			A=	1,20	1,20	2,00	2,88 M2	
	CAIXA DE ESGOTAMENTO			A=	5,20	1,20	2,00	12,48 M2	
1.3	PINTURA LATEX ACRÍLICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	124,10						
	MODULO DE DECANTAÇÃO			A=	4,34	1,97	2,00	17,10 M2	
	MODULO DE DECANTAÇÃO			A=	5,20	1,97	2,00	20,49 M2	
	IDEM REVESTIMENTO			A=	24,46				
2	Movimento de Terra								
	ESCavação das Unidades Até 1,50 M								
	MODULO DE DECANTAÇÃO	V1	4,84	6,20	1,45				43,51 M3
	GALERIA DE MANOBRA	V2	2,20	6,20	1,45				19,78 M3
	CAIXA DE ESGOTAMENTO	V3	2,20	6,20	1,45				19,78 M3
	ESCavação das Unidades Maior que 1,50 M								
	MODULO DE DECANTAÇÃO	V4	5,34	6,20	2,38				78,80 M3

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.				
	VOLUMES DAS UNIDADES					110,69 M3	
	MODULO DE DECANTAÇÃO	V	4,34	5,20	3,83		86,44 M3
	GALERIA DE MANOBRA	V	2,20	5,20	1,00		11,44 M3
	CAIXA DE ESGOTAMENTO	V	1,70	5,20	1,45		12,82 M3
2.1	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	M3	307,97	V= TOTAL DE ESCAVAÇÃO - VOL DA MANUAL		161,86	153,98
2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 4,00 M	M3	15,76	V= (10 % DO V4)		78,80	0,10 7,88 M3
2.3	REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO	M3	102,34	V= ESCAVAÇÃO - VOLUME DAS UNIDADES			51,17
2.4	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE 5,0M3/11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3.	M3	265,66	V= VOLUME DAS UNIDADES + 20 % EMPOLAMENTO			132,83
2.5	TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M	M3	265,66				132,83
3	Fundações e Estruturas						
3.1	LASTRO DE CONCRETO V= (ÁREA ESTERNAS DO MÓDULO + GALERIA + CAIXA) X 0,05	M3	4,28				2,14 POR DECANTADOR
		V=	22,57	11,44	8,84 M2	0,05	V= 2,14 M3
3.2	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM, PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO, REAPR. 5X (CORTE / MONTAGEM / ESCORAMENTO / DESFORMA).	M2	526,15				263,08 POR DECANTADOR
	FUNDO GERAL	A=	13,44	0,25	2,00	1,00	A= 6,72 M2
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	A=	3,84	5,55	2,00	2,00	A= 85,25 M2
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	A=	5,20	5,55	2,00	2,00	A= 115,44 M2
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO INTERNA	A=	3,84	2,88	2,00	1,00	A= 22,12 M2
	VIGA INTERNA DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	A=	3,84	1,40	2,00	1,00	A= 10,75 M2
	PAREDE DA CALHA	A=	0,60	0,70	2,00	2,00	A= 1,68 M2
	PAREDE DA CALHA	A=	5,20	0,70	2,00	1,00	A= 7,28 M2
	PASSARELA	A=	5,79	0,85	1,00	2,00	A= 9,84 M2
	PASSARELA	A=	4,70	0,85	1,00	1,00	A= 4,00 M2
3.3	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	9.203,20	80,00 KG/M3		0,90 4.601,60	POR DECANTADOR

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.						
3.4	ARMACAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	1.022,58		80,00	KG/M3	0,10	511,29	POR DECANTADOR
3.5	CONCRETO ESTRUTURAL, FCK - 40 MPA - FORNECIMENTO, LANÇAMENTO OU BOMBEAMENTO E ADENSAMENTO	M3	127,82					63,91	POR DECANTADOR
	FUNDO GERAL	V=	8,24	5,20	0,25	1,00	V=	10,71	M3
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	V=	3,84	5,55	0,25	2,00	V=	10,66	M3
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	V=	5,20	5,55	0,25	2,00	V=	14,43	M3
	PAREDE DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO INTERNA	V=	3,84	2,88	0,20	1,00	V=	2,21	M3
	VIGA INTERNA DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO	V=	3,84	1,40	0,20	1,00	V=	1,08	M3
	PAREDE DA CALHA	V=	0,60	0,70	0,25	2,00	V=	0,21	M3
	PAREDE DA CALHA	V=	5,20	0,70	0,25	1,00	V=	0,91	M3
	PASSARELA	V=	5,79	0,85	0,10	2,00	V=	0,98	M3
	PASSARELA	V=	4,70	0,85	0,10	1,00	V=	0,40	M3
	VOL. DE ENCHIMENTO = 1/3 X H (Sb + SB + RAIZ QUADRADA Sb X SB)	V=	0,96	8,68	2,95		V=	22,32	M3
		H=	2,88						
		Sb	0,20	0,20	0,04	M2			
		SB	2,25	3,84	8,64	M2			
4	Assentamentos								
4.1	MONTAGENS ESPECIAIS EM FERRO FUNDIDO	KG	5.805,56					2.902,78	POR DECANTADOR
12	TUBO DISTRIBUIDOR EM AÇO INOX COM FLANGE CONFORME NBR 7675, VARIAÇÃO DE Ø 250 MM À 80 MM L= 3,565 M, INCLUSIVE FUROS = 40 MM, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO	UN	5,00	28,52	142,60	KG			
	OBS.: ITEM 12 DA LISTA DE MATERIAL DES 65								
ITENS	MATERIAIS PARA ENTRADA DE ESGOTO - FORNECIMENTO CONFORME PROJETO		2,00		1.737,67	KG		1,00	POR DECANTADOR
1	TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400 MM	M	6,00	32,37	194,23				
2	TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 300 MM	M	6,00	19,86	119,13				
3	TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 400 X 300 MM	UN	4,00	118,10	472,40				
4	CRUZETA COM BOLSAS (XJGSX), DN 400 MM	UN	1,00	153,30	153,30				
5	CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 400 MM	UN	2,00	51,50	103,00				
6	REDUÇÃO COM BOLSAS (RJGSX), DN 400 X 300 MM	UN	1,00	76,00	76,00				
7	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA (RPBJGSX), DN 300 X 250 MM	UN	4,00	29,50	118,00				
8	TUBO COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 250 L= 1,15 M	UN	4,00	66,71	266,84				
9	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 250 L= 0,75 M	UN	1,00	63,05	63,05				
10	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 80 L= 0,55 M	UN	5,00	15,65	78,23				
11	REGISTRO COM FLANGES E VOLANTE (R23FV10X), DN 80 MM	UN	5,00	18,70	93,50				

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.		
S/ N°	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 80 MM	UN	10,00		
S/ N°	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 250 MM	UN	5,00		
S/ N°	PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 16 X 80 MM	CJ	80,00		
S/ N°	PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 20 X 90 MM	CJ	60,00		
ITENS	MATERIAIS PARA SAÍDA DO EFLUENTE - FORNECIMENTO CONFORME PROJETO		2,00	217,04 KG	1,00 POR DECANTADOR
15	TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 500	M	1,20	49,77	59,72
16	TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400	M	1,40	32,37	45,32
17	REDUÇÃO COM BOLSAS (RJGSX), DN 500 X 400 MM	UN	1,00	112,00	112,00
ITENS	MATERIAIS PARA DESCARGA DE LODO - FORNECIMENTO CONFORME PROJETO		2,00	408,11 KG	1,00 POR DECANTADOR
18	TUBO COM FLANGE E PONTA (TFP10X), DN 80 L= 3,15 M	UN	2,00	47,79	95,57
19	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 80 L= 1,60 M	UN	2,00	30,24	60,48
20	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 80 L= 0,55 M	UN	2,00	15,65	31,29
21	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 80 L= 1,50 M	UN	2,00	28,85	57,70
22	CARRETEL PARAFLANGES (CLCL10X), DN 80 MM	UN	2,00	20,50	41,00
23	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 80 L= 0,65 M	UN	2,00	17,04	34,07
24	CURVA COM FLANGES (C90°FF10X), DN 80 MM	UN	4,00	9,50	38,00
25	VÁLVULA BORBOLETA, TIPO WAFER, C/ FLANGES, DN 80 MM	UN	2,00	6,30	12,60
26	REGISTRO COM FLANGES E VOLANTE (R23FV10X), DN 80 MM	UN	2,00	18,70	37,40
S/ N°	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 80 MM	UN	16,00		
S/ N°	PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 16 X 80 MM	CJ	96,00		
ITENS	MATERIAIS PARA LIMPEZA DO MÓDULO DE DECANTAÇÃO - FORNECIMENTO CONFORME PROJETO		2,00	397,36 KG	1,00 POR DECANTADOR
30	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 100 L= 1,55 M	UN	2,00	35,66	71,32
31	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 100 L= 0,60 M	UN	2,00	19,32	38,64
32	TUBO COM FLANGES (TFL10X), DN 100 L= 1,60 M	UN	2,00	36,52	73,04
33	TUBO COM FLANGE PONTA E ABA DE VEDAÇÃO (TOFAV10X), DN 100 MM	UN	2,00	15,68	31,36
34	TOCO COM FLANGE PONTA E ABA DE VEDAÇÃO (TOFAV10X), DN 100 MM	UN	2,00	25,50	51,00
35	TE COM FLANGES (TFF10X), DN 100 MM	UN	4,00	18,50	74,00
36	FLANGE CEGO (FC10X), DN 100 MM	UN	2,00	4,30	8,60
37	REGISTRO COM FLANGES E VOLANTE (R23FV10X), DN 100 MM	UN	2,00	24,70	49,40
S/ N°	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 100 MM	UN	16,00		
S/ N°	PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 16 X 80 MM	CJ	128,00		
ITENS	MATERIAIS PARA PONTO DE ÁGUA DE SERVIÇO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		2,00		1,00 POR DECANTADOR
40	TUBO DE PVC SOLDÁVEL, DN 25 (DE 32 MM)	M	1,00		
41	JOELHO 90° DE PVC SOLDÁVEL, DN 25 (DE 32 MM)	UN	1,00		
42	LUVA DE PVC SOLDÁVEL C/ BOLSA E ROSCA, DN 25 X 1" (DE 32 MM)	UN	1,00		
43	TUBO DE F.G., Ø 1"	M	5,00		
44	JOELHO (COTOVELO) 90° DE F.G., Ø 1"	UN	2,00		

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.								
45	LUVA DE REDUÇÃO DE F.G., Ø 1" X 3/4"	UN	1,00								
46	NIPLE DUPLO DE F.G., Ø 3/4"	UN	1,00								
47	TORNEIRA CROMADA COM BICO PARA MANGUEIRA, Ø 3/4"	UN	1,00								
	ABRAÇADEIRA DE ANCORAGEM	UN	3,00								
ITENS	MATERIAIS PARA ESGOTAMENTO DA GALERIA DE MANOBRA- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		2,00					R\$		1,00	POR DECANTADOR
50	TUBO DE PVC ESGOTO, DN 100 MM	M	0,50								
S/ N°	CABECEIRA C/ SAIDA OPCIONAL DN 100 (CTB130)	UN	2,00					13,63			
S/ N°	PERFIL DA CALHA - 130 X 140 X 2500 MM (PCG130)	UN	1,60					76,00			
S/ N°	UNIÃO PARA PERFIS (CNG130)	UN	1,00					9,68			
S/ N°	GRELHA SIMPLES - 130 X 500 MM (SGR130)	UN	8,00					36,60			
S/ N°	UNIÃO COM SAÍDA LATERAL, DN 100 MM (CGS130)	UN	1,00					25,83			
MATERIAL À PARTE	TUBO DISTRIBUIDOR EM AÇO INOX COM FLANGE CONFORME NBR 7675, VARIAÇÃO DE Ø 250 MM À 80 MM L= 3,565 M, INCLUSIVE FUROS = 40 MM, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO	UN	10,00							5,00	POR DECANTADOR
5	Serviços Específicos										
5.1	PINTURA DE TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO, AÇO E FERRO GALVANIZADO COM TINTA ESMALTE	M2	5,53	A= 2 X PI X R X L	2,00	3,14	0,10	4,40	2,76	POR DECANTADOR	
5.2	LOCACAO CONVENTIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	90,00	A=	22,57	11,44	8,84	42,85	45,00	POR DECANTADOR	
5.3	ESPALHAMENTO EM BOTA FORA	M3	265,66	IDEM BOTA-FORA							
5.4	GUARDA CORPO COM TUBO QUADRADO 2" X 1/4" MONTADO COM PERFIS ESTRUTURAIS EM RESINA ESTERVINILICA, REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	38,00	IDEML DESENHO 79 - ESCADA DE ACESSO - GUARDA-CORPO E PASSARELA					19,00	POR DECANTADOR	
5.5	ESCADA TIPO PISCINA EM FIBRA DE VIDRO COM DEGRAUS ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO COM 1,10 M DE ALTURA - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,95		ENTROU NO ITEM URBANIZAÇÃO						
5.6	RAMPA (PASSARELA) ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO COM 1,10 M DE ALTURA - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,00		ENTROU NO ITEM URBANIZAÇÃO						

TUPACIGUARA - SIST. DE ESGOTO SANITÁRIO
MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO - ETE - DECANTADOR LAMELAR

Código	Denominação	Un	Quant.							
5.7	CALHA COLETORA INTERNA EM AÇO INOX, DIMENSÕES = 0,25 X 3,81 X 0,30 M, COM CANTONEIRA PULTRUDADA 3" PARA APOIO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO CHAPA DE AÇO INOX, E= 4 MM (32 KG/M2) CANTONEIRA PULTRUDADA L = 3" X 3" X 1" PARA SUPORTE DA CALHA BORRACHA MACIA PARA VEDAÇÃO CHUMBADOR, Ø 1/4"	UN	8,00						4,00	
				A= 0,85	3,81	3,24	M2	103,63	KG	R\$ 182,29 M2
				L= 1,05 M						
				A= 0,30	0,40	2,00	U	0,24	M2	
				QUANT.	4,00	2,00		8,00	U	
5.8	SUPORTE 1 PARA DESCARGA DE LODO E SUPORTE 2 PARA LIMPEZA DO MÓDULO EM MATERIAL DE AÇO INOX OU PULTRUDO, PARA SUPORTAR UMA CARGA DE 200 KG CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO CANTONEIRA PULTRUDADA L = 3" X 3" X 1" PARA SUPORTE DA CALHA	UN	8,00	SUP. 1	2,00	SUP. 2	2,00	U	4,00	POR DECANTADOR
				L=	1,00 M			0,60 M		1,60 M
5.9	PLACAS DO DECANTADOR EM PEAD (2,20 X 1,10) M, COM PEÇAS DE MADEIRA DE 7,5 CM E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E MONTAGEM PONTALETEAMENTO, E= 7,5 CM PONTALETEAMENTO, E= 7,5 CM PONTALETEAMENTO, E= 7,5 CM PLACA DE PEAD, E= (2,20 X 1,10) M PARAFUSO DE FIXAÇÃO	UN	2,00	1	2	3			1,00	POR DECANTADOR
				PEÇAS	168,00	252,00	4,00	U		
				L =	1,00	1,00	3,84	M		
				QUANT.	168,00	252,00	15,36	TOTAL	435,36	M
				QUANT.	CONFORME DESENHO				86,00	U
				PEÇA 1 E 2	3,00	PEÇA 3	4,00		1.276,00	U

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

DESINFECÇÃO ULTRA VIOLETA - MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS	A=	4,14	8,00	33,12 M2	33,00	M2		
ESCAVAÇÃO MANUAL, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	V=	4,14	8,00	0,05	1,656	M3		
BOTA-FORA V= (VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS SAPATAS + 20 % EMPOLAMENTO)				1,20	1,987	M3		
CARGA MANUAL, INCLUSIVE DESCARGA					1,987	M3		
CONCRETO SIMPLES	BASE	V=	4,14	8,00	0,25	1,00	8,280	M3
CONCRETO ESTRUTURAL FCK= 20 MPa	PILARES	V=	0,30	0,70	0,40	6,00	0,504	M3
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M		V=	8,50	0,50			9,000	M3
LANÇAMENTO MAIOR QUE 1,50 M	V= IDEM VOLUMES DE CONCRETO - LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M	V=	8,500	0,500	9,000	0,000	M3	
ARMADURA DE AÇO V= (VOLUME DE CONCRETO EST. X 60 KG / M3)				V=	0,50	70,00	35,28	KG
ARMADURA DE AÇO CA-50	90%						31,75	KG
ARMADURA DE AÇO CA-60	10%						3,53	KG
FORMA PARA FUNDAÇÃO	BASE	A=	4,14	8,00	0,25	2,00	6,07	M2
FORMA PARA PILARES	PILARES	A=	0,30	0,70	0,40	12,00	4,80	M2
DESFORMAS ATÉ 1,50 M	A= (IDEM ÁREAS DE FORMAS P/ FUNDAÇÃO)						6,07	M2
MONTAGENS ESPECIAIS DE FERRO FUNDIDO							1.838,34	KG
ITEM	DESCRÍCÃO			QUANT.	PESO	TOTAL		
	ENTRADA DA DESINFECÇÃO							
1	TUBO DE F°F° (TFP10X), DN 300 L= 2,00 M			3,00	132,20	396,60	KG	
2	TOCO DE F°F° (TOF10X), DN 300 L= 0,50 M			6,00	76,00	456,00	KG	
3	CURVA DE F°F° (C90FF10X), DN 300 MM			3,00	66,00	198,00	KG	
5	VÁLVULA GUILHOTINA, MOTAGEM VGE, NBR 7675 (MONTAGNOLI), DN 300			3,00	89,00	267,00	KG	
S/N	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF), DN 300 MM			15,00	0,14	2,10	KG	
S/N	PARAFUSO C/ PORCA (PFIG10X), Ø 20 X 100 MM			108,00	0,33	36,00	KG	
S/N	TIRANTES C/ PORCA (TPC10X), Ø 20 X 380 MM			36,00	0,88	31,80	KG	
	SAÍDA DA DESINFECÇÃO							
10	TOCO DE F°F° (TOF10X), DN 300 L= 0,50 M			3,00	76,00	228,00	KG	
11	CURVA DE F°F° (C90FF10X), DN 300 MM			3,00	66,00	198,00	KG	
S/N	ARRUELA DE BORRACHA (ABMF), DN 300 MM			6,00	0,14	0,84	KG	
S/N	PARAFUSO C/ PORCA (PFIG10X), Ø 20 X 100 MM			72,00	0,33	24,00	KG	
PINTURA NAS TUBULAÇÕES DE FERRO FUNDIDO	A=	2,000	3,140	0,165	7,500	6,36	M2	
SISTEMA DE ULTRA VIOLETA COMPLETO, MONTADO EM CANAL DE AÇO INOX 304, INCLUSO SUPORTE DO MÓDULO, CONTROLADOR DE NÍVEL, CAIXAS DE TRANSIÇÃO, SISTEMA DE MONIT. - Q MÁX = 99,19 L/S, CONFORME ESPECIFICAÇÃO						3,00	CJ	
MATERIAIS DE DESINFECÇÃO DA ETE (TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS), CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO						1,00	U	
CAVALETE PARA MANUTENÇÃO DOS MÓDULOS DE LÂMPADAS, EM PERFIL "T" E HASTE EM CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS L= 2", NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO: (1,10 X 1,40) M FORNECIMENTO E FIXAÇÃO						3,00	U	
PERFIL "L" - BASE L= 0,60 4,00 2,40 M				PESO POR M		1,224 KG/M		2,94 KG
CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS L= 2" X 2" X 3/16"				L= 2,50 2,00		5,00 M		6,12 KG
PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT,Ø 1/2" X 75 MM								8,00 U
ABRIGO (COBERTURA) PARA MONITOR DO SITEMA/TOMADA DE DESINFECÇÃO POR RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA EM PERFIL "T" E HASTE EM CANTONEIRA CONFORME PROJETO, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO: (0,60 X 1,85) M - FORNECIMENTO E FIXAÇÃO						3,00	U	
CHAPA DE ALUMÍNIO A= 0,60 0,65 0,390 M2				TOTAL DE CHAPA		0,85 M2		9,21 KG
	A= 0,25 0,65 0,163 M2			PESO DA CHAPA		10,80 KG/M2		
	A= 0,60 0,25 0,150 M2							

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO**DESEINFECÇÃO ULTRA VIOLETA - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

A=	0,60	0,25	0,150 M2	PESO POR M	1,224 KG/M	1,96 KG
PERFIL "L" - BASE	L=	0,40	4,00	1,60 M		
CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS L= 2" X 2" X 3/16"				L=	1,85	2,00
PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT,Ø 1/2" X 75 MM					3,70 M	4,53 KG

8,00 U

OBSERVAÇÃO: MATERIAIS DE ALUMÍNIO, PODENDO SER AÇO INOX OU POLÍESTER

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

AERADOR DE CASCATA E EMISSÁRIO - MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS								103,60 M
CANAL	COMP.	4,50 M	LARG.	1,20 M	ALTURA	0,40 M	1,00	4,50 M
CASCATA	COMP.	3,00 M	LARG.	1,20 M	ALTURA	0,40 M	9,00	27,00 M
EMISSÁRIO	COMP.	72,10 M	LARG.	1,35 M	ALTURA	VARIÁVEL	1,00	72,10 M
ESCAVAÇÃO DE VALAS, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M								100,63 M3
CANAL	V=	4,50	1,20	0,60	1,00	3,24 M3		
CASCATA/ DEGRAUS	V=	3,00	1,20	0,20	9,00	6,48 M3		
BERÇO	V=	72,10	0,90	0,51	1,00	33,09 M3		
BERÇO	V=	72,10	1,35	0,50	1,00	48,67 M3		
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS								90,57 M3
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS								10,06 M3
BOTA-FORA V= (VOLUME DE ESCAVAÇÃO + 20 % EMPOLAMENTO)								120,76 M3
CARGA MANUAL, INCLUSIVE DESCARGA								120,76 M3
TRANSPORTE MANUAL, ATÉ 30 M								120,76 M3
COLCHÃO RENO, E=								20,00 M2
CANAleta MEIA CANA, DN 600 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO								73,00 M
PLANTIO DE GRAMA NOS TALUDES								87,00 M2
CONCRETO SIMPLES								20,00 M3
BERÇO	V=	72,10	0,90	0,15	1,00	9,73 M3		
BERÇO	V=	72,10	0,90	0,36	1,00	23,36 M3		
VOLUME DA CANAleta	V=	3,14	0,35	0,35	72,10	2,00	13,87 M3	
CONCRETO ESTRUTURAL FCK= 20 MPa								16,00 M3
CANAL / FUNDO	V=	4,50	1,20	0,20	1,00	1,08 M3		
CANAL / PAREDES	V=	1,20	0,20	0,40	1,00	0,10 M3		
CANAL / PAREDES	V=	4,30	0,20	0,40	2,00	0,69 M3		
CASCATA / FUNDO	V=	27,00	1,20	0,20	1,00	6,48 M3		
CASCATA / DEGRAUS	V=	3,00	1,20	0,20	9,00	6,48 M3		
ALA DE LANÇ. / FUNDO	V=	1,60	1,09	0,15	1,00	0,26 M3		
ALA DE LANÇ. / VIGA DE FUNDO	V=	2,30	0,20	0,70	1,00	0,32 M3		
ALA DE LANÇ. / PAREDES	V=	1,09	0,15	0,15	2,00	0,05 M3		
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M								36,00 M3
ARMADURA DE AÇO V= (VOLUME DE CONCRETO EST. X 60 KG / M3)								960,00 KG
ARMADURA DE AÇO CA-50	90%							864,00 KG
ARMADURA DE AÇO CA-60	10%							96,00 KG
FORMA PARA FUNDAÇÃO / ESTRUTURAS DO CANAL								140,00 M2
BERÇO	A=	72,10	0,51	2,00	1,00	73,54 M2		
CANAL / FUNDO	A=	4,50	0,20	2,00	1,00	1,80 M2		
CANAL / FUNDO	A=	1,20	0,20	2,00	1,00	0,48 M2		
CANAL / PAREDES	A=	1,20	0,40	2,00	1,00	0,96 M2		
CANAL / PAREDES	A=	4,30	0,40	2,00	2,00	6,88 M2		
CASCATA / FUNDO	A=	27,00	0,40	2,00	2,00	43,20 M2		
CASCATA / DEGRAUS	A=	1,20	0,40	1,00	9,00	4,32 M2		
ALA DE LANÇ. / FUNDO	A=	5,38	0,15	1,00	1,00	0,81 M2		
ALA DE LANÇ. / VIGA DE FUNDO	A=	2,30	0,85	2,00	1,00	3,91 M2		
ALA DE LANÇ. / PAREDES	A=	1,09	0,15	2,00	2,00	0,65 M3		
DESFORMAS ATÉ 1,50 M								140,00 M2
GRADE GI 38 X 38 X38 MM EM FIBRA DE VIDRO								1,00 U

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
ETE - CASA DE QUÍMICA / TANQUES PARA SULFATO DE 25 M3 (2 X)

DIMENSÕES INTERNAS	A=	5,050	10,000	H=	5,300	TOTAL DA ÁREA	50,500	M2
DIMENSÕES EXTERNAS	A=	5,550	10,500	H=	5,550	TOTAL DA ÁREA	58,275	M2
ÁREA DE COBERTURA	A=	6,750	11,700			TOTAL DA ÁREA	78,975	M2
ÁREA COM PASSEIO	A=	6,750	11,700			TOTAL DA ÁREA	78,975	M2
1 LOCAÇÃO DE ESTRUTURA				A= ÁREA COM PASSEIO			78,975	M2
ESCAVAÇÃO DA ESTRUTURA	V=	6,550	11,500	1,050	1,000	M	79,091	M3
2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA					V=	0,800	63,273	M3
3 ESCAVAÇÃO MANUAL					V=	0,200	15,818	M3
4 BOTA-FORA V= VOL DA UND. + 20 % EMP.	V=	5,550	10,500	1,050	1,200		73,427	M3
5 ATERRO V= ESCAVAÇÃO - VOLUME DA UNIDADE				V=	79,091	61,189	17,903	M3
6 LASTRO DE CONCRETO	V=	5,550	10,500	1,050	0,050		2,914	M3
7 CONCRETO SIMPLES	V=	3,500	3,500	3,500	0,200		4,900	M3
8 CONCRETO ESTRUTURAL	V=	5,550	10,500	0,450	1,000		38,152	M3
FUNDO	V=	5,050	0,250	1,000	2,000		26,224	M3
PAREDES	V=	10,500	0,250	1,000	2,000		2,525	M3
PAREDES	V=	0,250	0,250	5,300	6,000		5,250	M3
PILARES	V=	5,050	0,250	0,250	3,000		1,988	M3
VIGAS	V=	4,875	0,250	0,250	4,000		0,947	M3
VIGAS	V=	5,550	0,250	0,250	4,000		1,219	M3
9 LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M							39,461	M3
BASE P/ TANQUES	V=	3,500	3,500	0,200	2,000		4,900	M3
FUNDO	V=	5,550	10,500	0,450	1,000		26,224	M3
PAREDES	V=	5,050	0,250	1,000	2,000		2,525	M3
PAREDES	V=	10,500	0,250	1,000	2,000		5,250	M3
PILARES	V=	0,250	0,250	1,500	6,000		0,563	M3
10 LANÇAMENTO MAIOR 1,50 M	V= IDEM VOL DE CONCRETO - VOL DE LANÇ ATÉ 1,50						3,591	M3
11 ARMADURA DE AÇO (85 KG / M3)					38,152	85,000	3.242,909	KG
11.1 ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO					CA-50	0,900	2.918,618	KG
11.2 ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO					CA-60	0,100	324,291	KG
12 FORMAS EM GERAL	ÁRA TOTAL A=	131,370	M2					
12.1 FORMA PLANAS PARA ESTRUTURA	A=	3,500	0,200	4,000	2,000		82,245	M2
BASE P/ TANQUES							5,600	M2

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
ETE - CASA DE QUÍMICA / TANQUES PARA SULFATO DE 25 M3 (2 X)

FUNDO	A=	5,550	0,450	2,000	1,000	4,995	M2	
FUNDO	A=	10,500	0,450	2,000	1,000	9,450	M2	
PAREDES	A=	5,050	1,000	2,000	2,000	20,200	M2	
PAREDES	A=	10,500	1,000	2,000	2,000	42,000	M2	
12.2 FORMA PLANAS PARA PILARES E VIGAS						49,125	M2	
PILARES	A=	0,250	5,300	6,000	2,000	15,900	M2	
PILARES	A=	0,250	5,300	6,000	2,000	15,900	M2	
VIGAS	A=	5,050	0,250	3,000	2,000	7,575	M2	
VIGAS	A=	4,875	0,250	4,000	2,000	9,750	M2	
13 DESFORMA ATÉ 1,50 M						91,245	M2	
BASE P/ TANQUES	A=	3,500	0,200	4,000	2,000	5,600	M2	
FUNDO	A=	5,550	0,450	2,000	1,000	4,995	M2	
FUNDO	A=	10,500	0,450	2,000	1,000	9,450	M2	
PAREDES	A=	5,050	1,000	2,000	2,000	20,200	M2	
PAREDES	A=	10,500	1,000	2,000	2,000	42,000	M2	
PILARES	A=	0,250	1,500	4,000	6,000	9,000	M2	
14 DESFORMA MAIOR QUE 1,50 M					A= 131,370	91,245	40,125	M2
15 ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 10 CM							8,190	M2
BASE P/ BOMBA	A=	0,750	2,800	1,000	2,100	2,100	M2	
BASE P/ PIA-TANQUE	A=	1,800	2,800	1,000	5,040	5,040	M2	
FECHAMENTO	A=	0,750	1,400	1,000	1,050	1,050	M2	
16 CHAPISCO COMUM					A= 8,190	2,000	16,380	M2
17 REBOCO PAULISTA							8,190	M2
18 REVESTIMENTO COM AZULEJO							8,190	M2
19 PINTURA LATEX	A= (IDEM REBOCO)				A= 8,190	2,000	8,190	M2
20 PISO CIMENTADO					A= IDEM ÁREA INTERNA		50,500	M2
21 COBERTURA COM TELHADO EM FIBRA DE VIDRO TIPO TRANSLUCIDA, INCLUSIVE ESTRUTURA					A= 7,750	12,700	98,425	M2
22 MANTA PEAD	A= ÁREA DE FUNO E PAREDE DE CONCRETO + 5%				A= 50,500	30,100	84,630	M2
23 ENGELOCK EM PEAD DA "ENGEPOL" L= 9 CM	L=	5,050	10,000	L= 15,050	4,000 VEZES		60,200	M
24 BOMBA DOSADORA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA							1,000	U
25 TANQUE EM FIBRA DE VIDRO, VOLUME 25.000 LITROS, DIÂMETRO 3,20 M ALTURA = 3,62 C/ TAMPA							2,000	U
26 POÇO DE ESGOTAMENTO, Ø 1,00 M, ALTURA = 2,00 M EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO COM TAMPÃO F°F°, Ø 800 MM							1,000	U

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
ETE - CASA DE QUÍMICA / TANQUES PARA SULFATO DE 25 M3 (2 X)

LOCAÇÃO DE ESTRUTURA		A=	3,140	0,750	0,750	1,000	1,766	M2
ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M		V=	3,140	0,750	0,750	1,500	2,649	M3
ESCAVAÇÃO MAIOR QUE 1,50 M		V=	3,140	0,750	0,750	0,800	1,413	M3
BOTA- FORA	VOL INTERNO	0,88313	1,1775		V=	5,829	2,061	3,768 M3
CONCRETO FCK = 20 MPa							0,783	M3
FUNDO		V=	3,140	0,750	0,750	0,300	0,530	M3
LAJE		V=	0,353	VÃO	0,100	M3	0,253	M3
ANÉIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, Ø 1,00 M H= 0,50 M				H=	2,000	0,500	4,000	U
ASSENTAMENTO DE TAMPÃO, Ø 800 MM							1,000	U
27 GRADE GI 38 X 38 X38 MM EM FIBRA DE VIDRO		A=	0,75	5,000	3,750	M2	2,000	U
REF. COGUMELO								
PEDREIRO					1,000	H	7,500	M2
SERVENTE					1,000	H		
GRADE EM FIBRA DE VIDRO TIPO COGUMELO, GI 38 X 38 X38 MM					3,750	M2		
28 INSTALAÇÃO DA LINHA DE PRODUTO QUÍMICOS, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL,							1,000	GL

CONFORME PROJETO		LISTA DE MATERIAL CONFORME RM DO DES 71		
------------------	--	---	--	--

S/Nº	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO		<i>h</i>	32
S/Nº	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO		<i>h</i>	32

MÃO DE OBRA

63	Tanque Ref: Decoralita 50 x 40 PR	—	und.	1
62	Válvula para tanque	40 x 1.1/4"	und.	1
61	Joelho 90º de PVC SN	40	und.	3
60	Tubo de PVC para esgoto SN - (DN)	40	m	12

TUBOS E CONEXÕES DE PVC P/ INSTALAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO

53	Torneira para tanque com adaptador para mangueira, com canopla e acabamento cromado - Ref: Deca	3/4"	und.	1
52	Joelho de 90º de PVC soldável e com rosca (DE)	32 x 3/4"	und.	1
51	Joelho de 90º de PVC soldável (DE)	32	und.	4
50	Tubo de PVC soldável - (DE)	32	und.	3

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO ETE - CASA DE QUÍMICA / TANQUES PARA SULFATO DE 25 M3 (2 X

TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO P/ INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA

	<i>Tampão de ferro fundido ductil, articulado, para via de tráfego pesado, abertura livre Ø 800 mm</i>	800	und.	1
45	<i>Válvula tipo esfera com rosca BSP, em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: S2000</i>	4"	und.	1
41	<i>Joelho 90º F/F - PPR (DE)</i>	110	und.	1
40	<i>Tubo PPR PN25 (DE)</i>	110	m	2

TUBOS E CONEXÕES PPR (conf. Norma ABNT NBR 15813:2010)

ESGOTAMENTO DO RESERVATÓRIO DE CONTENÇÃO

30	Bomba dosadora , conforme ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	1"	und.	2
22	Mangueira de poliuretano leve - Ref: Good Year	1"	m	6
21	Joelho 90º F/F - PPR (DE)	20	und.	2
20	Tubo PPR PN25 (DE)	20	m	6

TUBOS E CONEXÕES PPR (conf. Norma ABNT NBR 15813:2010)

APLICAÇÃO DE PRODUTO QUÍMICO - SAÍDA BOMBA DOSADORA

17	Mangueira de poliuretano leve - Ref: Good Year	1"	m	6
16	Adaptador com uma extremidade soldável PPR e outra para mangueira	20 x 1/2"	und.	2
15	Válvula tipo esfera com rosca BSP, em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para ajustes das sedes e retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: S2000	1"	und.	2
13	Luva de redução - PPR (DE)	32 x 20	und.	1
12	Tê F/F/F - PPR (DE)	32	und.	1
11	Joelho 90º F/F - PPR (DE)	32	und.	4
10	Tubo PPR PN25 (DE)	32	m	6

**TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
ETE - CASA DE QUÍMICA / TANQUES PARA SULFATO DE 25 M3 (2 X)**

TUBOS E CONEXÕES PPR (conf. Norma ABNT NBR 15813:2010)				
SAÍDA DO TANQUE DE PRODUTOS QUÍMICOS				
08	Adaptador com uma extremidade soldável PPR e outra para mangueira	63 x 2"	und.	4
07	Mangueira de poliuretano leve - Ref: Good Year	2"	m	6
06	Válvula de retenção com extremidade para solda, em polipropileno, dotada de duas porcas de união rosqueáveis para retirada do corpo para reparos sem modificação da tubulação. Ref. Imake - Mod: RT80	2"	und.	2
APARELHOS				
05	Luva simples - PPR (DE)	63	und.	2
04	Joelho 45º F/F - PPR (DE)	63	und.	4
03	Joelho 90º F/F - PPR (DE)	63	und.	10
02	Engate rápido para caminhão alimentador a ser adquirido conforme especificação do fornecedor de produtos químicos (ajuste para conexão a cargo da obra, se necessário).	2"	und.	2
01	Tubo PPR PN25 (DE)	63	m	15
TUBOS E CONEXÕES PPR (conf. Norma ABNT NBR 15813:2010)				
ALIMENTAÇÃO DO TANQUE DE PRODUTOS QUÍMICOS				

29	INTERLIGAÇÃO CASA DE QUÍMICA / EER - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	1,000	UN
29.1	TUBO EM PPR PN 25, DN 25 MM	25,30	M
29.2	CURVA 45º PPR, DN 25 MM	2,00	UN
29.3	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	4,00	H
29.4	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	8,00	H

Unidade ETE - Leito de Secagem para ETE

2 U

01 - SERVIÇOS TÉCNICOS**1.1 Locação de estruturas - para obras**

$$A = 33,6 \text{ m} \times 9,4 \text{ m} = 315,84 \text{ m}^2 \approx 316 \text{ m}^2 \approx 632 \text{ m}^3$$

02 - MOVIMENTO DE TERRA**2.1 Escavação e carga em solo com pa mecânica ou escavadeira**

$$V1 = (33,6 \text{ m} \times 9,4 \text{ m} \times 1,25 \text{ m}) \times 1 = 394,8 \text{ m}^3 \approx 790 \text{ m}^3$$

2.2 Escavação manual de valas (solo seco), profundidade até 1,50 m

$$\text{Canal drenagem} = (8 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}) \times 6 = 8,4 \text{ m}^3 \approx 17 \text{ m}^3$$

2.3 Aterro de valas e cavas de fundação, c/ avaliação visual da compactação

$$\text{Vol. Aterro(VA)} = \text{Vol. escavado (VE)} - \text{Vol. ocupado pelos leitos(VOC)}$$

Volume ocupado pelos leitos(VOC):

$$\begin{aligned} \text{Leito} &= (32,6 \text{ m} \times 8,4 \text{ m} \times 1,25 \text{ m}) \times 1 = 342,3 \text{ m}^3 \\ \text{Canal drenagem} &= (8,4 \text{ m} \times 0,7 \text{ m} \times 0,25 \text{ m}) \times 6 = 8,82 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{VOL} = 351,12 \text{ m}^3$$

Donde:

$$\text{Vol. Aterro(VA)} = 403,2 \text{ m}^3 - 351,12 \text{ m}^3 = 52,08 \text{ m}^3 \approx 52 \text{ m}^3 \approx 104 \text{ m}^3$$

2.4 Carga mecânica de material em geral sem manuseio ou arrumação do material

$$V = 351,1 \text{ m}^3 \times 1,2 = 421 \text{ m}^3 \text{ incluso na escavação} \approx 843 \text{ m}^3$$

2.5 Adicional de transporte em perímetro urbano a granel - distância superior a 1 Km

$$V = 421,3 \text{ m}^3 \times 1 \text{ km} = 421 \text{ m}^3 \approx 843 \text{ m}^3$$

2.6 Transporte em perímetro urbano a granel - distância até 1 Km

$$V = 421 \text{ m}^3 \approx 843 \text{ m}^3$$

2.7 Descarga de material em geral, a granel, de caminhão basculante

$$V = 421 \text{ m}^3 \approx 843 \text{ m}^3$$

2.8 Espalhamento de solo em bota fora

$$V = 421 \text{ m}^3 \approx 843 \text{ m}^3$$

03 - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

TUPACIGUARA / MG - SEDE

Unidade ETE - Leito de Secagem para ETE 2 U**3.1 Lastro de concreto simples, consumo mínimo de cimento 150 kg/m³**

Comp.	Larg.	Prof.									
V1= (32,6 m	x 8,4 m	x 0,05 m)x 1	= 13,692 m ³	≡ 27 m ³							

3.2 Forma plana para estruturas 478,04 m² ≡ 956 m²

Laje de Fundo:

Fundo	32,6 m	+	8,4 m	)x	2	]x	0,2 m	)x	1 u	=	16,4 m ²
Canal	8,4 m	x	0,25 m	x	2	x	6 u	x	1 u	=	25,2 m ²
Paredes	32,6 m	x	1,55 m	x	2	x	2 u	x	1 u	=	202,12 m ²
Paredes	8 m	x	1,55 m	x	2	x	7 u	x	1 u	=	173,6 m ²
Laje	8,4 m	x	0,5 m	x	2	x	7 u	x	1 u	=	58,8 m ²
Placas	0,8 m	x	0,1 m	x	4	x	6 u	x	1 u	=	1,92 m ²

3.3 Desforma de estruturas, altura ou profundidade até 1,50 m A= Idem Formas ≡ 956 m²**3.4 Armadura de aço CA 50 - Fornecimento e colocação P = 95,356 m³ x 80 kg/m³ x 95% = 7.247,06 ≡ 7.247 kg ≡ 14.494 kg****3.5 Armadura de aço CA 60 - Fornecimento e colocação P = 95,356 m³ x 80 kg/m³ x 5% = 381,42 ≡ 381 kg ≡ 763 kg****3.6 Concreto estrutural (Fck = 40 MPa)**

Fundo (	32,6 m	x 8,4 m	x 0,2 m)x 1 u = 54,768 m ³
Canal (	8,4 m	x 0,25 m	x 0,2 m)x 6 u = 2,52 m ³
Paredes (	32,6 m	x 1,55 m	x 0,2 m)x 2 u = 20,212 m ³
Paredes (	8 m	x 1,55 m	x 0,2 m)x 7 u = 17,36 m ³
Placas (	0,8 m	x 0,1 m	x 0,2 m)x 7 u = 0,112 m ³
Placa Entrada= (	0,8 m	x 0,8 m	x 0,1 m)x 6 u = 0,384 m ³

SOMA	= 95,356 m ³	≡ 191 m ³
------	-------------------------	----------------------

04 - DRENAGEM E ESGOTAMENTO**4.1 Tubo PVC rígido, corrugado e perfurado para dreno - Fornecimento e assentamento, diâmetros:**

DE 110 MM	L = 6 u x 8 m = 48 m	ITEM 26 DA RM	≡ 96 m
DE 170 MM	L = 6 u x 8 m = 48 m	ITEM 20 DA RM	≡ 96 m

05 - FECHAMENTOS**5.1 Alvenaria em tijolos maciços requeimados (20 x 10 x 5,5 cm) E = 20 cm**

Paredes:

Horizontais= (8,4 m x 1,4 m)x 3 = 35,28 m ²
Verticais= (4,8 m x 0,95 m)x 12 = 54,72 m ²

SOMA	= 90 m ²	≡ 180 m ²
------	---------------------	----------------------

06 - REVESTIMENTOS / TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES**6.1 Chapiscado comum, com argamassa de cimento e areia**

A = 2 x Área de Alvenaria

A = 2 x 90,00 m ² = 180,00 m ²	≡ 180 m ²	≡ 360 m ²
--	----------------------	----------------------

6.2 Revestimento para poço de visita e similares 2 ≡ 180 m² ≡ 360 m²

Unidade ETE - Leito de Secagem para ETE

2 U

7 - SERVIÇOS DIVERSOS

- 7.1 Fornecimento e assentamento de tijolos maciços requeimados (19 x 9 x 5,7 cm) rejuntados com areião granulometria <= 3 mm (Junta seca de 1 cm)

$$A = (8 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}) \times 6 = 250 \text{ m}^2 \approx 499 \text{ m}^2$$

- 7.2 Fornecimento e colocação de areião em meio filtrante, granulometria <= 3 mm

$$V1 = [(8 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}) \times 6] \times 0,095 \text{ m} \approx 23,7 \text{ m}^3 \approx 47,4 \text{ m}^3$$

- 7.3 Fornecimento e colocação de brita $\frac{1}{16}$ " a $\frac{1}{4}$ "

$$V2 = [(8 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}) \times 6] \times 0,075 \text{ m} \approx 18,7 \text{ m}^3 \approx 37,4 \text{ m}^3$$

- 7.4 Fornecimento e colocação de brita $\frac{1}{4}$ " a $\frac{7}{8}$ "

$$V3 = [(8 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}) \times 6] \times 0,05 \text{ m} \approx 12,5 \text{ m}^3 \approx 25,0 \text{ m}^3$$

- 7.5 Fornecimento e colocação de brita $\frac{3}{4}$ " a $\frac{1}{2}$ "

$$V4 = [(8 \text{ m} \times 5,2 \text{ m}) \times 6] \times 0,2285 \text{ m} \approx 57,0 \text{ m}^3 \approx 114,1 \text{ m}^3$$

- 7.6 Cobertura móvel em sistema de trilhos/calhas, sendo dois moveis por cobertura, nas dimensões conforme projeto: (8,00 x 4,60) m - Fornecimento e instal.

6 u 12 u

- 7.7 Montagens especiais de ferro fundido

ITEM 05	CURVA (C90JGSX), DN 150 MM	12	U	22,70	272,40	1.422 kg	2.844 kg
ITEM 02	CURVA (C90FF10X), DN 150 MM	12	U	18,00	216,00		
ITEM 07	REGISTRO (R23FV10X), DN 150 MM	6	U	33,00	198,00		
ITEM 06	TE (TJGSX), DN 150 MM	6	U	30,80	184,80		
ITEM 03	TOCO (TOF10X), DN 150 L= 0,50 M	6	U	32,00	192,00		
ITEM 01	TUBO (TCLX), DN 150 MM L= 5,80 M	1	U	154,63	154,63		
ITEM 04	TUBO (TFP10X), DN 150 L= 1,00 M	6	U	34,00	204,00		
S/ N°	ARRUELA (ABMF10), DN 150 MM	24	U				
S/ N°	PARAFUSO (PPFIQ10X), Ø 20 X 90 MM	192	U				

- 7.8 Materiais de PEAD, para Sistema de Esgotamento e Ventilação, conforme projeto

ITEM 21	ADAPTADOR (LUVA) DE PEAD, DE 170 X 160 MM	12	U			1 u	2 u
ITEM 22	TUBO COLETOR PEAD, DE 160 MM	14	M				
ITEM 25	TE PEAD, DE 160 MM	6	U				
ITEM 23	CURVA PEAD, DE 160 MM	12	U				
ITEM 24	TE PEAD, DE 160 X 110 MM	6	U				
ITEM 27	TAMPÃO (CAP) KANANET, DE 110 MM	6	U				
ITEM 28	ADAPTADOR (LUVA) DE PEAD, DE 110 X 100 MM	6	U				
ITEM 29	TUBO COLETOR PEAD, DE 110 MM	14	M				

- 7.9 Pintura na tubulação de Ferro Fundido A = (2 x pi x r x L)

$$A = 2 \times 3,14 \times 0,075 \times 6,5 \text{ m} \approx 3 \text{ m}^2 \approx 6 \text{ m}^2$$

- 7.10 CAÇAMBA METÁLICA DE 7 M3

SISTEMA OPERACIONAL

NÃO ORÇADA

2 u

TUPACIGUARA / MG
ETE - QUEIMADOR DE BIOGÁS - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA	A= 5,00	12,50 M	ÁREA DE CERCAMENTO	62,50	M2
OBS.: CERCA, PORTÃO PARA PEDESTRE, PASSEIO, GRAMA ESTÃO RELACIONADOS NA URBANIZAÇÃO					
BASE PARA O QUEIMADOR DIMENSÕES	0,50	0,50	0,80 M		
EXECUÇÃO DA BASE DE CONCRETO PARA APOIO DO QUEIMADOR DE BIOGÁS, CONFORME PROJETO				1,00	U
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA	A= 0,50	0,50		0,250	M2
ESCAVAÇÃO MANUAL	V= 0,25	0,80		0,200	M3
BOTA-FORA	V= IDEM ESCAVAÇÃO + 20 % EMPOLAMENTO			0,240	M3
LASTRO DE CONCRETO	V= 0,25	0,05		0,013	M3
CONCRETO FCK= 25 MPA	V= 0,25	0,80		0,313	M3
ARMADURA DE AÇO (75 KG/M3)	CA-50	0,31	75,00	23,438	KG
FORMAS PLANAS P/ FUNDAÇÃO	A= 0,50	0,80	4,00	1,600	M2
QUEIMADOR TIPO FLARE COM COMBUSTÃO ABERTA, IGNição ATRAVÉS DE IGNITOR ELETRÔNICO				1,00	U
ALIMENTADO POR PLACA SOLAR E BATERIA PARA QUEIMA DE ATÉ 36 M3/H.CONFORME ESPECIFICAÇÃO					

2.DESCRIÇÃO DO QUEIMADOR TIPO FLARE - COMBUSTÃO ABERTA

2.1)-Corpo Queimador em Aço Inox - Queima Aberta:

Câmara de queima em aço inox AISI 304, 500 mm x 500 mm;
 Cabeça de Ignição e aço inox AISI 304 125 mm x 200 mm;
 Difusor em aço inox AISI 304;
 Coluna de queima em aço inox 304, 125 mm x 2400 mm, composto por dois módulos unidos por flange;
 Base em aço inox AISI 304, 400 mm x 400 mm;
 Altura bruta de 3500 mm;
 Vela de Ignição c/ isolamento cerâmico e cantal em aço inox;
 Base do flare em aço inox 304 de $\frac{1}{4}$ " x 300 mm x 300 mm;
 Válvula corta chamas de 1";
 Válvula reguladora de pressão 1";
 Válvula de bloqueio manual 1".

2.2)-Descrição dos Componentes de Automação:

Ignitor eletrônico alimentado por placa solar e bateria;
 Cabo de ignição para alta temperatura.

3.Princípio de Funcionamento:

O ignitor eletrônico envia tensão para a vela de ignição, fazendo com que o eletrodo produza um arco voltaico (faísca) continuamente, efetuando a ignição sempre que houver o fluxo de biogás na cabeça queimadora.

4.- Serviços:

Montagem e instalação do conjunto queimador;
 Start-up e regulagem do equipamento;
 Treinamento no local, do operador e/ou de pessoal indicado pelo cliente

TUPACIGUARA / MG
ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / FILTRO BIOLÓGICO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Movimento de Terra

ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M 55,85 M3

DN 500	V=	15,50	1,20	1,40	26,04 M3
DN 300	V=	30,00	0,80	1,20	28,80 M3
DN 200	V=	1,80	0,70	0,80	1,01 M3

VOLUME DOS TUBOS V= (PI X R2 X L) 5,22 M3

DN 500	0,50	V=	3,14	0,25	0,25	15,50	3,04 M3
DN 300	0,30	V=	3,14	0,15	0,15	30,00	2,12 M3
DN 200	0,20	V=	3,14	0,10	0,10	1,80	0,06 M3

VOLUME DE MATERIAL GRANULAR 12,76 M3

DN 500	V=	15,50	1,20	0,10	1,86 M3
DN 300	V=	30,00	0,80	0,10	2,40 M3
DN 200	V=	1,80	0,70	0,10	0,13 M3
DN 500	V=	15,50	1,20	0,25	4,65 M3
DN 300	V=	30,00	0,80	0,15	3,60 M3
DN 200	V=	1,80	0,70	0,10	0,13 M3

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M 0,30

V= 16,75 M3

ESCAVACAO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M 0,70

V= 39,09 M3

REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

A= 43,86 M2

DN 500	A=	15,50	1,20	1,00	18,60 M2
DN 300	A=	30,00	0,80	1,00	24,00 M2
DN 200	A=	1,80	0,70	1,00	1,26 M2

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR

V= IDEM MATERIAL GRANULAR

V= 12,76 M3

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL NORMAL

V= (ESCAVAÇÃO - VOL. DO TUBO + GRANULAR)

V= 37,87 M3

BOTA- FORA V= (VOL. DO TUBO + VOL. DO MAT. GRANULAR X 20 % EMPOL.)

V= 5,22 12,76 17,98 1,20 21,58 M3

Assentamento

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 500 MM

L= 15,50 M

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 300 MM

L= 30,00 M

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 200 MM

L= 1,80 M

LOCAÇÃO DE REDE

47,30 M

CHAVE TE (CHT) PARA REGISTROS DE MANOBRA (DESTINADO À TODAS

RM ITEM 76

1,00 UN

TUPACIGUARA / MG
ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / FILTRO BIOLÓGICO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

MATERIAIS PARA INTERLIGAÇÃO REATOR / FILTRO (TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS), CONFORME DES					1,00 UN
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 500 MM	RM	ITEM	1		15,50 M
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 300 MM	RM	ITEM	2		30,00 M
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 200 MM	RM	ITEM	3		1,80 M
REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA (RPBJGSX), DN 500 X 350 MM	RM	ITEM	4		2,00 UN
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 500 MM	RM	ITEM	5		1,00 UN
CRUZETA COM BOLSAS (XJGSX), DN 500 X 300 MM	RM	ITEM	6		2,00 UN
TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 500 MM	RM	ITEM	7		2,00 UN
TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 500 X 200 MM	RM	ITEM	8		1,00 UN
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 500 MM	RM	ITEM	9		2,00 UN
REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA (RPBJGSX), DN 300 X 200 MM	RM	ITEM	10		2,00 UN
REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA (RPBJGSX), DN 350 X 300 MM	RM	ITEM	11		2,00 UN
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	12		4,00 UN
CURVA COM BOLSA (C45°JGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	13		4,00 UN
EXTREMIDADE DE F°F COM FLANGE/PONTA (EFP10X), DN 300 MM	RM	ITEM	14	42,00 KG	168,00 KG
TOCO (TOF10X), DN 300 MM L= 0,50 M	RM	ITEM	15	76,00 KG	152,00 KG
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	16		2,00 UN
CURVA COM BOLSA (C45°JGSX), DN 500 MM	RM	ITEM	17		2,00 UN
REGISTRO F°F, EURO 23, COM FLANGES E VOLANTE, (R23FV10X), DN 300 MM	RM	ITEM	18	135,00 KG	270,00 KG
VÁLVULA BORBOLETA, TIPO WAFER, PARA REGULARIZAÇÃO DE FLUXO,	RM	ITEM	19	32,00 KG	32,00 KG
INSTALAÇÃO ENTRE FLANGES, CONFORME NBR 7675, DN 300 MM					1,00 UN
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 300 MM	RM	ITEM	S/N°		6,00 UN
PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 20 X 100 MM	RM	ITEM	S/N°		48,00 CJ
TIRANTES COM PORCAS (TPCIQ10X), Ø 20 X 380 MM	RM	ITEM	S/N°		12,00 CJ
MONTAGENS ESPECIAIS DE FERR FUNDIDO					622,00 KG

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO FILTRO BIOLÓGICO / DECANTADOR - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Movimento de Terra

ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M 63,994 M3

DN 400 V= 26,10 0,90 1,40 32,886 M3

DN 300 V= 16,10 0,80 1,20 15,456 M3

DN 150 V= 30,10 0,65 0,80 15,652 M3

VOLUME DOS TUBOS V= (PI X R2 X L) 4,947 M3

DN 400 0,40 V= 3,14 0,20 0,20 26,100 3,27816 M3

DN 300 0,30 V= 3,14 0,15 0,15 16,100 1,13747 M3

DN 150 0,15 V= 3,14 0,08 0,08 30,100 0,53164 M3

VOLUME DE MATERIAL GRANULAR 13,691 M3

DN 400 V= 26,10 0,90 0,10 2,349 M3

DN 300 V= 16,10 0,80 0,10 1,288 M3

DN 150 V= 30,10 0,65 0,10 1,957 M3

DN 400 V= 26,10 0,90 0,20 4,698 M3

DN 300 V= 16,10 0,80 0,15 1,932 M3

DN 150 V= 30,10 0,65 0,08 1,467 M3

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M 30% V= 19,20 M3ESCAVACAO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M 70% V= 44,80 M3REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE A= 55,94 M2

DN 400 A= 26,10 0,90 1,00 23,490 M2

DN 300 A= 16,10 0,80 1,00 12,880 M2

DN 150 A= 30,10 0,65 1,00 19,565 M2

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR V= IDEM MATERIAL GRANULAR V= 13,69 M3REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL NORMAL V= (ESCAVAÇÃO - VOL. DO TUBO + GRANULAR) V= 45,36 M3BOTA- FORA V= (VOL. DO TUBO + VOL. DO MAT. GRANULAR X 20 % EMPOL.) V= 4,947 13,691 18,638 1,2 22,37 M3

Assentamento

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400 MM L= 26,10 MTUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 300 MM L= 16,10 MTUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 150 MM L= 30,10 MLOCAÇÃO DE REDE L= 72,30 M

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO FILTRO BIOLÓGICO / DECANTADOR - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

MATERIAIS PARA INTERLIGAÇÃO FILTRO / DECANTADOR (TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS), CONFORME DES					1,00 UN
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400 MM	RM	ITEM	25		26,10 M
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 300 MM	RM	ITEM	26		16,10 M
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 150 MM	RM	ITEM	27		30,10 M
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 400 MM	RM	ITEM	28		1,00 UN
CURVA COM BOLSA (C45°JGSX), DN 400 MM	RM	ITEM	29		4,00 UN
EXTREMIDADE DE F°F COM BOLSA/FLANGE (EFJGS10X), DN 400 MM	RM	ITEM	30	56,40 KG	225,60 KG
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 400 MM	RM	ITEM	31		1,00 UN
LUVA DE F°F, COM BOLSAS, (LJGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	32		1,00 UN
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	33		1,00 UN
CURVA COM BOLSA (C22°JGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	34		4,00 UN
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 300 MM	RM	ITEM	35		1,00 UN
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 150 MM	RM	ITEM	36		2,00 UN
REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA (RPBJGSX), DN 200 X 150 MM	RM	ITEM	37		1,00 UN
REGISTRO F°F, EURO 23, COM FLANGES E CABEÇOTE, (R23FC10X), DN 400 MM	RM	ITEM	38	290,00 KG	580,00 KG
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 400 MM	RM	ITEM	S/Nº		4,00 UN
PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 24 X 110 MM	RM	ITEM	S/Nº		64,00 UN
MATERIAIS PARA SISTEMA DE MANOBRA, REGISTRO EURO DN 300 / 350 E 400 MM,	CONFORME DESENHO				1,00 UN
TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM	RM	ITEM	39		2,60 M
CABEÇOTE (CAB) P/ EURO 300/350/400 MM	RM	ITEM	40		4,00 UN
LUVA (LUH4) PARA GUIA DA HASTE	RM	ITEM	41		2,00 UN
HASTE DE PROLONG. C/ QUADRADO E BOCA DE CHAVE (HQC2), Ø 1.3/4" H= 1,30 M	RM	ITEM	42		2,00 UN
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TD5	RM	ITEM	43		2,00 UN
MONTAGENS ESPECIAIS DE FERR FUNDIDO					805,60 KG

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO DECANTADOR / DESINFECÇÃO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Movimento de Terra

ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M

DN 500	V=	22,00	0,90	0,80	23,52 M3
DN 400	V=	12,00	0,80	0,80	15,84 M3
					7,68 M3

VOLUME DOS TUBOS^G (PI X R2 X L)

DN 500	0,20	V=	3,14	0,10	0,10	22,00	0,69 M3
DN 400	0,15	V=	3,14	0,08	0,08	12,00	0,21 M3
							0,90 M3

VOLUME DE MATERIAL GRANULAR

DN 500	V=	22,00	0,90	0,10	5,64 M3
DN 400	V=	12,00	0,80	0,10	1,98 M3
DN 500	V=	22,00	0,90	0,10	0,96 M3
DN 400	V=	12,00	0,80	0,08	1,98 M3
					0,72 M3

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M

0,30

V= 7,06 M3

ESCAVACAO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M

0,70

V= 16,46 M3

REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

DN 500	A=	22,00	0,90	1,00	19,80 M2
DN 400	A=	12,00	0,80	1,00	9,60 M2

A= 29,40 M2

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR

V= IDEM MATERIAL GRANULAR

V= 5,64 M3

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL NORMAL

V= (ESCAVAÇÃO - VOL. DO TUBO + GRANULAR)

V= 16,98 M3

BOTA- FORA V= (VOL. DO TUBO + VOL. DO MAT. GRANULAR X 20 % EMPOL.)

V= 0,90 5,64 6,54 1,20 7,85 M3

Assentamento

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 500 MM

L= 22,00 M

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400 MM

L= 12,00 M

LOCAÇÃO DE REDE E CADASTRO

L= 34,00 M

MATERIAIS PARA INTERLIGAÇÃO DECANTADOR / DESINFECÇÃO (TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS), CONF. DES

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 500 MM	RM	ITEM	45	22,00 M
TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 400 MM	RM	ITEM	46	12,00 M
TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 400 X 400 MM	RM	ITEM	47	2,00 UN
TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 500 X 300 MM	RM	ITEM	48	3,00 UN
TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 500 X 500 MM	RM	ITEM	49	1,00 UN
REDUÇÃO PONTA / BOLSA (RPBJGSX), DN 500 X 400 MM	RM	ITEM	50	2,00 UN
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 500 MM	RM	ITEM	51	1,00 UN
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 400 MM	RM	ITEM	52	2,00 UN

POÇO DE VISITA - MV-02 DIÂMETRO 1.500 H= 2,50 M MEDIDOR DE VAZÃO, PARA DN 500 MM ITEM 12 1,00 UN

OBSERVAÇÃO ESTÁ RELACIONADO NO DES 45 (DETALHES)

ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M	V=	3,14	1,05	1,05	1,50	5,193 M3
ESCAVAÇÃO MAIOR QUE 1,50 M	V=	3,14	1,05	1,05	1,20	4,154 M3

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO DECANTADOR / DESINFECÇÃO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

BOTA-FORA	V=	5,19	4,15	9,35	1,20	11,216 M3
CONCRETO SIMPLES (FUNDO)	V=	3,14	1,05	1,05	0,20	0,692 M3
CONCRETO ESTRUTURAL (LAJE)	V=	3,14	1,05	1,05	0,10	0,346 M3
LANÇAMENTO DE CONCRETO		V=	0,69	0,35 M3		1,039 M3
ARMADURA DE AÇO CA-50	QUANT.	0,346		55,00 KG/M3		19,040 KG
ANEL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø 1,50 M	H=	0,50 M	2,50 M			5,000 UN
ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3						0,250 M3
ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO						1,000 U
TAMPÃO DE F°F°, DN 600 MM						1,00 UN

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / LEITO DE SECAGEM - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Movimento de Terra

ESCAVAÇÃO ATÉ 1,50 M

DN 150	V=	121,00	0,65	0,80	63,7 M3
DN 100	V=	1,50	0,65	0,80	0,780 M3

VOLUME DOS TUBOS V= (PI X R2 X L)

DN 150	0,15	V=	3,14	0,08	0,08	121,000	2,140 M3
DN 100	0,05	V=	3,14	0,03	0,03	1,500	0,0029 M3

VOLUME DE MATERIAL GRANULAR

DN 150	V=	121,00	0,65	0,10	13,886 M3
DN 100	V=	1,50	0,65	0,10	0,098 M3
DN 150	V=	121,00	0,65	0,08	5,899 M3
DN 100	V=	1,50	0,65	0,03	0,024 M3

ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M

30% V= 19,11 M3

ESCAVACAO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5 M

70% V= 44,59 M3

REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

A= 79,63 M2

DN 150	A=	121,00	0,65	1,00	78,650 M2
DN 100	A=	1,50	0,65	1,00	0,975 M2

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR

V= IDEM MATERIAL GRANULAR V= 13,89 M3

REATERRO E COMPACTACAO MECANICO DE VALA COM MATERIAL NORMAL

V= (ESCAVAÇÃO - VOL. DO TUBO + GRANULAR) V= 47,67 M3

BOTA- FORA V= (VOL. DO TUBO + VOL. DO MAT. GRANULAR X 20 % EMPOL.)

V= 2,140 13,886 16,026 1,2 V= 19,23 M3

Assentamento

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 150 MM

L= 121,00 M

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 100 MM

L= 1,50 M

LOCAÇÃO DE REDE

L= 122,50 M

MATERIAIS PARA INTERLIGAÇÃO REATOR / LEITO DE SECAGEM (TUBOS, PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS), CONF. DES

1,00 UN

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 150 MM

RM ITEM 55 121,00 M

TUBO DE PVC DEFOFO COM JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, DN 100 MM

RM ITEM 56 1,50 M

CURVA COM BOLSA (C45°JGSX), DN 150 MM

RM ITEM 57 2,00 UN

CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 150 MM

RM ITEM 58 10,00 UN

TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 150 MM

RM ITEM 59 5,00 UN

TE COM BOLSAS (TJGSX), DN 150 X 100 MM

RM ITEM 60 1,00 UN

TUPACIGUARA / MG

ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / LEITO DE SECAGEM - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

TE COM BOLSAS E FLANGE (TJGSF1X0), DN 150 X 150 MM	RM	ITEM	61	31,00 KG	62,00 KG	2,00 UN
CAP COM BOLSA (KJGSX), DN 150 MM	RM	ITEM	62			1,00 UN
EXTREMIDADE DE F°F° COM BOLSA/FLANGE (EFJGS10X), DN 150 MM	RM	ITEM	63	15,50 KG	31,00 KG	2,00 UN
EXTREMIDADE DE F°F° (EFP10X), DN 150	RM	ITEM	64	15,60 KG	15,60 KG	1,00 UN
CURVA COM BOLSA (C90°JGSX), DN 100 MM	RM	ITEM	66			1,00 UN
EXTREMIDADE DE F°F° COM BOLSA/FLANGE (EFJGS10X), DN 100 MM	RM	ITEM	67	10,00 KG	20,00 KG	2,00 UN
FLANGE CEGO DE F°F° (FC10X), DN 150 MM	RM	ITEM	68	7,20 KG	7,20 KG	1,00 UN
REGISTRO F°F°, EURO 23, COM FLANGES E CABEÇOTE, (R23FC10X), DN 150 MM	RM	ITEM	69	40,20 KG	80,40 KG	2,00 UN
REGISTRO F°F°, EURO 23, COM FLANGES E CABEÇOTE, (R23FC10X), DN 100 MM	RM	ITEM	70	23,20 KG	23,20 KG	1,00 UN
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 100 MM	RM	ITEM	S/N°			2,00 UN
ARRUELA DE BORRACHA (ABMF10X), DN 150 MM	RM	ITEM	S/N°			5,00 UN
PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 16 X 80 MM	RM	ITEM	S/N°			16,00 CJ
PARAFUSO COM PORCAS (PPFIQ10X), Ø 20 X 90 MM	RM	ITEM	S/N°			40,00 CJ

MONTAGENS ESPECIAIS DE FERR FUNDIDO

239,40 KG

MATERIAIS PARA SISTEMA DE MANOBRA, REGISTRO EURO DN 100 E 150 MM,

1,00 UN

TUBO PVC PBA 15 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 100/DE 110 MM

2,60 M

CABEÇOTE (CAB) P/ EURO 100/150/200 MM

4,00 UN

LUVA (LUH4) PARA GUIA DA HASTE

2,00 UN

HASTE DE PROLONG. C/ QUADRADO E BOCA DE CHAVE (HQC2), Ø 1.1/8" H= 1,30 M

2,00 UN

TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TD5

3,00 UN

TUPACIGUARA / MG							
ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / QUEIMADOR DE GÁS - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO							
BASE PARA PILARES P1, P2, P3 E P4	0,50	0,50	1,00 M	PILAR 5	0,40	0,40	1,00 M
PILARES PARA APOIO DOS TUBOS DE AÇO							
P1-BASE E PERFIL I-3"	H=	5,86 M	1,00 U	APOIO GUIA TIPO B			
P2-BASE E PERFIL I-3"	H=	5,42 M	1,00 U	APOIO GUIA TIPO B			
P3-BASE E PERFIL I-3"	H=	2,38 M	1,00 U	APOIO GUIA TIPO B			
P4-BASE E PERFIL I-3"	H=	1,70 M	1,00 U	APOIO GUIA TIPO B			
P5-CONCRETO (0,4 X 0,4) M	H=	1,35 M	1,00 U	PILAR DE CONCRETO			
1 - EXECUÇÃO DA BASE DE CONCRETO PARA APOIO GUIA TIPO B, CONFORME PROJETO							4,00 U
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA	A=	0,50	0,50		0,250	M2	
ESCAVAÇÃO MANUAL	V=	0,25	0,80		0,200	M3	
BOTA-FORA	V= IDEM ESCAVAÇÃO + 20 % EMPOLAMENTO				0,240	M3	
LASTRO DE CONCRETO	V=	0,25	0,05		0,013	M3	
CONCRETO FCK= 25 MPA	V=	0,25	1,00		0,250	M3	
ARMADURA DE AÇO (75 KG/M3)	CA-50	0,25	75,00		18,750	KG	
FORMAS PLANAS P/ FUNDAÇÃO	A=	0,50	1,00	4,00	2,000	M2	
2- EXECUÇÃO DO PILAR DE CONCRETO PARA APOIO FIXO, CONFORME PROJETO							1,00 U
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA	A=	0,40	0,40		0,160	M2	
ESCAVAÇÃO MANUAL	V=	0,16	0,80		0,128	M3	
BOTA-FORA	V= IDEM ESCAVAÇÃO + 20 % EMPOLAMENTO				0,154	M3	
LASTRO DE CONCRETO	V=	0,16	0,05		0,008	M3	
CONCRETO FCK= 25 MPA	V=	0,16	0,22		0,376	M3	
ARMADURA DE AÇO (75 KG/M3)	CA-50	0,38	75,00		28,200	KG	
FORMAS PLANAS P/ FUNDAÇÃO	A=	0,40	2,35	4,00	3,760	M2	
3 - APOIO GUIA TIPO A, COM PERFIL U-6", CONFORME PROJETO							1,00 U
GRAMPO U Ø 1/4" COM PORCA E ARRUELA DE AÇO							1,00 U
APOIO GUIA EM CHAPA DE AÇO # 1/8"		0,03	M2				
CHAPA DE AÇO # 1/8"	A=	0,06	49,80 KG/ M2		7,47	KG	
PERFIL U 6 "			12,20 KG/M		6,10	M	
CHAPA DE AÇO # 1/8"	A=	0,06	M2		0,15	M2	
BORRACHA MACIA, E= 2 MM	A=	0,06	M2		0,06	M2	
FIXAÇÃO AO CONCRETO COM CHUMBADOR Ø 3/4"					4,00	U	
4 - APOIOS GUIA TIPO B (4 X), COM PERFIL I-3", CONFORME PROJETO			4,00 X				1,00 U
PERFIL I- 3"	L=	2,00	15,36	12,65 KG/M	17,36	219,60	KG
CHAPA DE AÇO # 1/8" PARA APOIO GUIA		49,80	KG/ M2			11,95	KG
BORRACHA MACIA, E= 2 MM	A=	0,30	0,20	4,00	0,24	M2	
5 - BRAÇADEIRA METÁLICA PARA APOIO FIXO EM TUBULAÇÃO, DN 100 MM, INCLUSIVE PARAFUSOS							2,00 U
BRAÇADEIRA METÁLICA PARA TUBULAÇÃO, DN 100 MM						1,00	U
CONJUNTO DE PARAFUSO, PORCA E ARRUELA, Ø 3/4"						4,00	U
6 - ANDAIME PARA FIXAÇÃO DOS TUBOS							16,71 M
7 - PINTURA EM TUBULAÇÕES DE AÇO				2,00	3,14	0,05	50,00 15,70 M2
8 - MATERIAIS DE AÇO CARBONO - FORNECIMENTO E MONTAGENS							1,00 U
TUBO DE AÇO CARBONO, DN 75 MM					19,00	M	2° ETAPA 13,00 M
TUBO DE AÇO CARBONO, DN 100 MM					31,00	M	
CAP DE AÇO CARBONO, DN 75 MM					1,00	PÇ	
CAP DE AÇO CARBONO, DN 100 MM					5,00	PÇ	
CURVA 90° DE AÇO CARBONO, DN 75 MM					1,00	PÇ	2° ETAPA 1,00 PÇ
CURVA 90° DE AÇO CARBONO, DN 100 MM					1,00	PÇ	
FLANGE SOBREPOSTO, PN 10, DN 100 MM					2,00	PÇ	
JUNTA DE EXPANSÃO SIMPLES, EM AÇO CARBONO C/ FLANGES PN10, DN 100 MM					1,00	PÇ	
REDUÇÃO DE AÇO CARBONO, DN 100 X 75 MM					3,00	PÇ	
TE 90° DE AÇO CARBONO, DN 75 MM					1,00	PÇ	
TE 90° DE AÇO CARBONO, DN 100 MM					1,00	PÇ	
ARRUELA (ABMF10), DN 100 MM					2,00	PÇ	
PARAFUSO C/ PORCA (PPFIQ10X), Ø 16 X 80 MM					16,00	CJ	

TUPACIGUARA / MG
ETE - INTERLIGAÇÃO REATOR / QUEIMADOR DE GÁS - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

REDE DE COLETA DE BIOGÁS NO topo DOS REATORES N° 01 E 02 E INTERLIGAÇÃO DELAS E REDE DE ENCAMINHAMENTO DO BIOGÁS ATÉ O QUEIMADOR, INCLUSIVE SUPORTES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1,00 GL

OBS.: NO VALOR TOTAL DA PROPOSTA ESTÃO INCLUSO OS ITENS 3 ATÉ 8 MAIS RELACIONADO NA MEMÓRIA, MAIS A RELAÇÃO DE MATERIAS QUE ESTÁ RELACIONADO NO REATOR, CONFORME PROJETO

(MATERIAIS DIVERSOS PARA TRANSPORTE DE BIOGÁS SOB PRESSÃO COLETA DE BIOGÁS)

DES. E426DS

Nota: CONFORME PROPOSTA ANEXA DA COMBUSTEC

VALOR DA PROPOSTA R\$ 90.000,00 PARA 2 RATORES

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)
MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DA DRENAGEM PLÚVIAL

MATE- RIAL	DIÂM. DN	PAVI- MENTO	NOME PV1	PROF. PV1	NOME PV2	PROF. PV2	PROF. MÉDIA	DISTÂN- CIA	LARGU- RA	NIVELA- MENTO	ESCORA- MENTO	ESCAV. ATÉ 1,50 M	ESCAV. ATÉ 3,00 M	ESCAV. > 3,00 M	PV P.062	BLS TIPO 1
			(U)	(M)	(U)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M2)	(M2)	(M3)	(M3)	(M3)	(U)	(U)
MC	500	TERRA	1,00	1,400	2,000	1,609	1,505	23,00	0,80	18,400	69,207	27,600	0,083		1,00	
MC	500	TERRA	2,00	1,609	5,000	1,924	1,767	7,00	0,80	5,600	24,731	8,400	1,492		1,00	
MC	500	TERRA	4,00	1,590	5,000	1,924	1,757	31,00	0,80	24,800	108,934	37,200	6,374		1,00	
MC	500	TERRA	3,00	1,400	4,000	1,590	1,495	11,00	0,80	8,800	32,890	13,156			1,00	
MC	500	TERRA	5,00	1,924	6,000	2,000	1,962	39,00	0,80	31,200	153,036	46,800	14,414		1,00	
MC	500	TERRA	6,00	2,000	DSP-01	0,100	1,050	20,00	0,80	16,000		16,800			1,00	
MC	500	TERRA	7,00	1,770	DSP-02	0,100	0,935	20,00	0,80	16,000		14,960			1,00	
MC	400	TERRA	BLD-01-	1,400	1,000	1,400	1,400	9,00	0,80	7,200	25,200	10,080				1,00
MC	400	TERRA	BLS-02-	1,400	2,000	1,609	1,505	1,00	0,80	0,800	3,009	1,200	0,004			1,00
MC	400	TERRA	BLS-03-	1,400	3,000	1,400	1,400	4,00	0,80	3,200	11,200	4,480				1,00
MC	400	TERRA	BLD-04-	1,400	4,000	1,590	1,495	3,00	0,80	2,400	8,970	3,588				1,00
MC	400	TERRA	BLS-05-	1,400	7,000	1,770	1,585	6,00	0,80	4,800	19,020	7,200	0,408			1,00
MC	400	TERRA	BLS-06-	1,400	7,000	1,770	1,585	9,00	0,80	7,200	28,530	10,800	0,612			1,00
MC	400	TERRA	BLS-07-	1,400	DSP-03	0,740	1,070	27,00	0,80	21,600		23,112				1,00
MC	400	TERRA	BLD-08-	1,400	DSP-04	0,320	0,860	24,00	0,80	19,200		16,512				1,00
MC	400	TERRA	BLS-09-	1,400	6,000	2,000	1,700	3,00	0,80	2,400	10,200	3,600	0,480			1,00
								237,00		189,60	494,93	245,49	23,87	0,00	7,00	9,00

MECÂNICA EM SOLO SECO (80 %)

196,390 | 19,093 | M3

MANUAL EM SOLO SECO (20 %)

49,098 | 4,773 | M3

ESCORAMENTO TIPO PONTALETEAMENTO

494,93 | M2

ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO, DN 400 MM

86,00 | M

FORNECIMENTO DE TUBO DE CONCRETO, DN 400 MM

L= 86,00 | 1,02 | 87,72 | 1,50 | 58,48 | 59,00 | 88,50 | M

ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO, DN 500 MM

151,00 | M

FORNECIMENTO DE TUBO DE CONCRETO, DN 500 MM

L= 151,00 | 1,02 | 154,02 | 1,50 | 102,68 | 103,00 | 154,50 | M

NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS

494,93 | M2

ATERRO C/ CONTROLE

V= TOTAL DE ESCAV. - VOL DO BERÇO E TUBO

V= 269,35 | 40,44 | 21,33 | 207,59 | M3

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)

MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DA DRENAGEM PLÚVIAL

65000119 CHAPISCADO COMUM, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	7,440 M2
65000123 REVESTIMENTO P/ POCO DE VISITA E SIMILARES	7,440 M2
35001016 GRELHA CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA	2,000 UN
35001017 QUADRO DE CONCRETO ARMADO FCK=21,0MPA	2,000 UN

POÇO DE VISITA P-COPASA 039/-, Ø 1000 MM H= 1,50 M

7,00 U

ADIONAL NA ALTURA DO POÇO DE VISITA P-COPASA 039/-, Ø 1000 MM H= 1,50 M

11,69 10,50 1,19 **1,50 M**

TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM

7,00 U

DISSIPADOR DE ENERGIA EM TERRA, COM DRENAGEM EM BRITA E TALUDE GRAMADO, Ø 7,00 M, CONFORME PROJETO

4,00 U

1 ESCAVACAO MANUAL EM SOLO, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	V=	3,14	3,00	3,00	0,50	14,130 M3
2 DRENO COM BRITA	V=	3,14	2,50	2,50	0,20	3,925 M3
3 GRAMA (TALUDE EXTERNO)			A=	8,64	2,00	17,280 M2

BARRAMENTO PARA ÁGUA PLÚVIAIS CONFORME PROJETO

ESCAVAÇÃO MECÂNICA

0,250 M3

214,00 M

OBSERVAÇÃO DESENHO DE REFERÊNCIA

E408DS

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)
MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DO ESGOTAMENTO E EXTRAVASOR DA ETE

MATE- RIAL	DIÂM. DN	PAVI- MENTO	NOME PV1	PROF. PV1	NOME PV2	PROF. PV2	PROF. MÉDIA	DISTÂN- CIA	LARGU- RA	NIVELA- MENTO	ESCORA- MENTO	ESCAV. ATÉ 1,50 M	ESCAV. ATÉ 3,00 M	ESCAV. > 3,00 M	PV P.062	PV P.039
			(U)	(M)	(U)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M2)	(M2)	(M3)	(M3)	(M3)	(U)	(U)
PVC	250	TERRA	1	1,168	2	1,191	1,180	5,00	0,75	3,750		4,423			1,00	
PVC	250	TERRA	2	1,191	3	1,214	1,203	5,00	0,75	3,750		4,509			1,00	
PVC	250	TERRA	3	1,214	4	1,237	1,226	5,00	0,75	3,750		4,596			1,00	
PVC	250	TERRA	4	1,237	5	1,260	1,249	5,00	0,75	3,750		4,682			1,00	
PVC	250	TERRA	5	1,260	6	1,283	1,272	5,00	0,75	3,750	12,715	4,768			1,00	
PVC	250	TERRA	6	1,283	10	1,324	1,304	9,00	0,75	6,750	23,463	8,799			1,00	
PVC	250	TERRA	10	1,324	11	1,347	1,336	5,00	0,75	3,750	13,355	5,008			1,00	
PVC	250	TERRA	11	1,347	12	1,370	1,359	5,00	0,75	3,750	13,585	5,094			1,00	
PVC	250	TERRA	12	1,370	15	1,714	1,542	9,00	0,75	6,750	27,756	10,125	0,284		1,00	
PVC	300	TERRA	15	1,714	17	1,943	1,829	14,00	0,80	11,200	51,198	16,800	3,679		1,00	
PVC	300	TERRA	17	1,943	19	2,036	1,990	19,00	0,80	15,200	75,601	22,800	7,440		1,00	
PVC	300	TERRA	19	2,036	20	2,162	2,099	26,00	0,80	20,800	109,148	31,200	12,459		1,00	
PVC	300	TERRA	20	2,162	22	1,234	1,698	25,00	0,80	20,000	84,900	30,000	3,960		1,00	
PVC	300	TERRA	22	1,234	24	1,200	1,217	43,00	0,80	34,400		41,865			1,00	
PVC	300	TERRA	24	1,200	25	1,200	1,200	27,00	0,80	21,600		25,920			1,00	
PVC	300	TERRA	25	1,200	29	1,569	1,385	16,00	0,80	12,800	44,304	17,722			1,00	
PVC	300	TERRA	29	1,569	TPR	1,631	1,600	10,00	0,80	8,000	32,000	12,000	0,800		1,00	
PVC	250	TERRA	7	1,164	8	1,187	1,176		0,75	0,000		0,000				
PVC	250	TERRA	8	1,187	9	1,209	1,198		0,75	0,000		0,000				
PVC	250	TERRA	9	1,209	10	1,324	1,267		0,75	0,000	0,000	0,000				
PVC	150	TERRA	13	1,050	14	1,255	1,153	12,00	0,70	8,400		9,681			1,00	
PVC	300	TERRA	14	1,255	15	1,714	1,485	6,00	0,80	4,800	17,814	7,126			1,00	
PVC	300	TERRA	16	2,027	17	1,943	1,985	25,00	0,80	20,000	99,250	30,000	9,700		1,00	
PVC	300	TERRA	18	1,200	19	2,036	1,618	25,00	0,80	20,000	80,900	30,000	2,360		1,00	
PVC	300	TERRA	21	1,200	22	1,234	1,217		0,80	0,000		0,000				
PEAD	150	TERRA	LS-01	1,250	1	1,168	1,209	4,00	0,70	2,800		3,385				
PEAD	150	TERRA	LS-02	1,250	2	1,191	1,221	4,00	0,70	2,800		3,417				
PEAD	150	TERRA	LS-03	1,250	3	1,214	1,232	4,00	0,70	2,800		3,450				
PEAD	150	TERRA	LS-04	1,250	4	1,237	1,244	4,00	0,70	2,800		3,482				

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)

MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DO ESGOTAMENTO E EXTRAVASOR DA ETE

PEAD	150	TERRA	LS-05	1,250	5	1,260	1,255	4,00	0,70	2,800		3,514					
PEAD	150	TERRA	LS-06	1,250	6	1,283	1,267	4,00	0,70	2,800		3,546					
PEAD	150	TERRA	LS-07	1,250	1	1,168	1,209	4,00	0,70	2,800		3,385					
PEAD	150	TERRA	LS-08	1,250	2	1,191	1,221	4,00	0,70	2,800		3,417					
PEAD	150	TERRA	LS-09	1,250	3	1,214	1,232	4,00	0,70	2,800		3,450					
PEAD	150	TERRA	LS-10	1,250	4	1,237	1,244	4,00	0,70	2,800		3,482					
PEAD	150	TERRA	LS-11	1,250	5	1,260	1,255	4,00	0,70	2,800		3,514					
PEAD	150	TERRA	LS-12	1,250	6	1,283	1,267	4,00	0,70	2,800		3,546					
PEAD	150	TERRA	LS-13	1,250	7	1,164	1,207		0,70	0,000		0,000					
PEAD	150	TERRA	LS-14	1,250	8	1,187	1,219		0,70	0,000		0,000					
PEAD	150	TERRA	LS-15	1,250	9	1,209	1,230		0,70	0,000		0,000					
PEAD	160	TERRA	LS-16	1,260	10	1,324	1,292		0,70	0,000	0,000	0,000					
PEAD	150	TERRA	LS-17	1,250	11	1,347	1,299		0,70	0,000	0,000	0,000					
PEAD	150	TERRA	LS-18	1,250	12	1,370	1,310		0,70	0,000	0,000	0,000					
PVC	150	TERRA	23	1,100	24	1,200	1,150	10,00	0,70	7,000		8,050			1,00		
PVC	250	TERRA	DEC01	1,250	26	1,150	1,200	6,00	0,75	4,500		5,400					
PVC	250	TERRA	DEC02	1,250	27	1,205	1,228	6,00	0,75	4,500		5,524					
PVC	250	TERRA	DEC03	1,250	28	1,260	1,255		0,75	0,000	0,000	0,000					
PVC	100	TERRA	CAO	1,020	13	1,050	1,035	6,00	0,65	3,900	12,420	4,037					
PVC	250	TERRA	26	1,150	27	1,205	1,178	12,00	0,75	9,000	28,260	10,598			1,00		
PVC	250	TERRA	27	1,205	28	1,260	1,233	12,00	0,75	9,000	29,580	11,093			1,00		
PVC	250	TERRA	28	1,260	29	1,569	1,415	13,00	0,75	9,750	36,777	13,791			1,00		
PVC	400	TERRA	PVE-01	2,637	PVE-02	1,307	1,972	20,00	0,90	18,000	78,880	27,000	8,496				
PVC	400	TERRA	PVE-02	1,307	ALA	1,300	1,304	83,00	0,90	74,700	216,381	97,371				1,00	
PVC	50	TERRA	CQ	0,700	23	1,100	0,900	6,00	0,65	3,900	10,800	3,510					
								523,00			414,80	1.099,09	555,08	49,18	0,00	25,00	1,00

MECÂNICA EM SOLO SECO (80 %)

444,063 39,343 M3

MANUAL EM SOLO SECO (20 %)

111,016 9,836 M3

ESCORAMENTO TIPO PONTALETEAMENTO

1.099,09 M2

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 50 MM

6,00 M

FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 50 MM

L= 6,000 1,02 6,12 6,00 1,02 1,00 6,00 M

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)

MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DO ESGOTAMENTO E EXTRAVASOR DA ETE

ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 100 MM							6,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 100 MM	L=	6,000	1,02	6,12	6,00	1,02	1,00	6,00	M		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 150 MM							22,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 150 MM	L=	22,00	1,02	22,44	6,00	3,74	4,00	24,00	M		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 250 MM							102,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 250 MM	L=	102,00	1,02	104,04	6,00	17,34	17,00	102,00	M		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 300 MM							236,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 300 MM	L=	236,000	1,02	240,72	6,00	40,12	40,00	240,00	M		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC, DN 400 MM							103,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PVC, DN 400 MM	L=	103,00	1,02	105,06	6,00	17,51	18,00	108,00	M		
ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD, DN 150 MM							48,00	M			
FORNECIMENTO DE TUBO DE PEAD, DN 150 MM	L=	48,00	1,02	48,96	6,00	8,16	8,00	48,00	M		
NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS							414,80	M2			
ATERRO C/ CONTROLE	V=	TOTAL DE ESCAV. - VOL DO BERÇO E TUBO					604,26	12,94	7,36	583,96	M3
BOTA-FORA	V=	TOTAL DE BERÇO + TUBO X 1,20 EMPOLAMENTO					12,94	7,36	1,20	24,35	M3
VOLUME DAS TUBULAÇÕES			VOL.								
400	3,14	0,20	0,20	103,00	12,94	M3					
				TOTAL	103,00	12,937	M3				
BERÇO PARA TUBULAÇÕES			FORMA								
DN (MM) \ ALT. (M)	L= (M)	VOL; (M)									
400	0,12	103	0,07142	24,72	7,356						
				TOTAL	24,72	7,356					
LASTRO DE BRITA N° 2 OU CASCALHO							7,36	M3			
FORMA PLANAS P/ FUNDAÇÃO							24,72	M2			
LOCAÇÃO DE REDE							523,00	M			
CADASTRO DE REDE							523,00	M			
ALA DE LANÇAMENTO							1,000	U			

LOCALIDADE: TUPACIGUARA - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO (FUNASA)

MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DO ESGOTAMENTO E EXTRAVASOR DA ETE

POÇO DE VISITA P-COPASA 062/-, Ø 600 MM H= 1,50 M				25,00	U
ADIONAL NA ALTURA DO POÇO DE VISITA P-COPASA 039/-, Ø 600 MM H= 1,00 M	34,86	25,00	9,86	10,00	M
POÇO DE VISITA P-COPASA 039/-, Ø 1000 MM H= 1,50 M				1,00	U
ADIONAL NA ALTURA DO POÇO DE VISITA P-COPASA 039/-, Ø 600 MM H= 1,00 M	1,31	1,50	0,50 M	0,50	M
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DN 600 MM				26,00	U

TUPACIGUARA / MG - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO					
ABASTECIMENTO DE ÁGUA - UNID DO RESERVATÓRIO E ÁGUA DE SERVIÇO					
DADOS DO PROJETO RESERVATÓRIO DIMENSÕES		L1	L2	ALT.	
BASE PARA RESERVATÓRIO METÁLICO	A=	2,20	2,20	0,40 M	
CAIXA DE MANOBRA	DIMENSÕES INT.	A=	0,80	1,10	0,90 M
CAIXA DE MANOBRA	DIMENSÕES EXT.	A=	1,10	1,40	1,10 M
BASE DE CONCRETO PARA O RESERVATÓRIO - EXECUÇÃO COMPLETA				1,00 U	
LOCAÇÃO	A=	4,84 M2			
ESCAVAÇÃO MANUAL	V=	1,94 M3			
LASTRO DE CONCRETO	V=	0,24 M3			
CONCRETO FCK 15 MPA	V=	1,94 M3			
AÇO CA-50	75,00 KG/M3	QUANT.	145,20 KG		
FORMAS PLANAS	A=	3,52 M2			
DESFORMAS ATÉ 1,50 M	A=	3,52 M2			
CAIXA DE MANOBRA P/ O RESERVATÓRIO, INCLUSIVE GRADE - EXECUÇÃO COMPLETA				2,00 U	
LOCAÇÃO	A=	1,54 M2			
ESCAVAÇÃO MANUAL	V=	1,54 M3			
LASTRO DE CONCRETO	V=	0,08 M3			
CONCRETO FCK 15 MPA	V=	0,57 M3			
AÇO CA-50	75,00 KG/M3	QUANT.	42,90 KG		
FORMAS PLANAS	A=	2,64 M2			
DESFORMAS ATÉ 1,50 M	A=	2,64 M2			
ALVENARIA TIJOLOS MACIÇOS, E= 10 CM	A=	1,76 M2			
CHAPISCO E REVESTIMENTO	A=	1,76 M2			
GRADE EM CANTONEIRA L= 2 X 2 X 3/16" E FERRO CHATO, 7/8" E 1"			A=	1,08 M2	
FERRO CHATO 7/8" X 1/8"	8,94 KG	TOTAL DE FERRO		8,28 KG/M2	
FERRO CHATO 1" X 3/16"	4,94 KG	13,88 KG		4,57 KG/M2	
CANTONEIRA L= 2" X 2" X 3/16"	14,52 KG	TOTAL DE FERRO		13,44 KG/M2	
CHUMBADOR TIPO RABO, 1/4"	0,24 KG	8,00 U		0,22 KG/M2	
PINTURA NA GRADE			A=	2,16 M2	
MATERIAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, CONFORME DESENHO DO PROJETO				1,00 U	
DESTINADO À ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, ESGOTAMENTO E EXTRAVASOR DO RESERVATÓRIO					
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO			8,00 H		
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO			16,00 H		
BUCHA REDUCAO FERRO GALV ROSCA REF. 4" X 3"			4,00 UN		
JOELHO 90° (cotovelo)FERRO GALV 90G ROSCA 2"			15,00 UN		
FLANGE SEXTAVADO FERRO GALV ROSCA REF. 4"			3,00 UN		
NIPEL FERRO GALV ROSCA 1"			2,00 UN		
NIPEL FERRO GALV ROSCA 2"			12,00 UN		
NIPEL FERRO GALV ROSCA 4"			3,00 UN		
REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO REF 1502-B			1,00 UN		
REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO REF 1502-B			3,00 UN		
TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 2" X 1"			1,00 UN		
TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CL MEDIA DN 2" (50MM)			12,00 M		
VENTOSA SIMPLES FOFO C/ROSCA PN-25 DN 1°			1,00 UN		
FLANGE SEXTAVADO FERRO GALV ROSCA REF. 2"			2,00 UN		
FLANGE SEXTAVADO FERRO GALV ROSCA REF. 3"			2,00 UN		
ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 85 MM X 3"			2,00 UN		
ADAPTADOR PVC SOLDAVEL C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 60 MM X 2"			2,00 UN		
JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 3"			4,00 UN		
NIPEL FERRO GALV ROSCA 3"			8,00 UN		
LUVA FERRO GALV ROSCA 3"			2,00 UN		

TUPACIGUARA / MG - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO						
ABASTECIMENTO DE ÁGUA - UNID DO RESERVATÓRIO E ÁGUA DE SERVIÇO						
REGISTRO GAVETA 3" BRUTO LATAO REF 1502-B				2,00	UN	
TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 3" (80MM) E =				3,00	M	
LUVA FERRO GALV ROSCA 2"				1,00	UN	
UNIÃO COM ASSENTO CÔNICO DE FERRO/BRONZE, Ø 2"				1,00	UN	
HIDROMETRO AGUA FRIA - CLASSE B - DN 50 (2")				1,00	UN	
HIDROMETRO AGUA FRIA - CLASSE B - DN 80 (3")				1,00	UN	
VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO DE ENTRADA DE ÁGUA, COM BÓIA, COM ROSCA BSP, CL PN 10, EM POLIPROPILENO, Ø 2"				1,00	UN	
DADOS DO PROJETO ÁGUA DE SERVIÇO						
MATERIAIS PARA INTERLIGAÇÃO DA ÁGUA DE SERVIÇO						
TUBO DE PVC PBA, CL 15, DN 50 MM	390,00	65,00	390,00	M		1,00 U
TUBO DE PVC PBA, CL 15, DN 75 MM	102,00	17,00	102,00	M		
TUBO DE PVC PBA, CL 15, DN 100 MM	CAMISA P/ HIDRANTE L= 1,00 M		6,00	M		
TUBO DE PVC SOLDÁVEL, DE 32 MM	93,00	15,50	96,00	M		
TE DE PVC PBA, CL 15, DN 50 MM			12,00	U		
TE DE PVC PBA, CL 15, DN 75 MM			1,00	U		
ADAPTADOR DE PVC PBA X F°F°, DN 75 X 80 MM			1,00	U		
CAP DE PVC PBA, DN 50 MM			3,00	U		
CURVA 45° DE PVC PBA, DN 50 MM			5,00	U		
CURVA 45° DE PVC PBA, DN 75 MM			2,00	U		
CURVA 90° DE PVC PBA, DN 50 MM			8,00	U		
JUNÇÃO 45° DE PVC PBA, DN 50 MM			1,00	U		
ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL X ROSCA, DN 32 X 1"			6,00	U		
BUCHA DE REDUÇÃO, DE 60 X 32 MM			14,00	U		
JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL, DE 60 MM			15,00	U		
LUVA DE PVC SOLDÁVEL, DE 60 MM			14,00	U		
LUVA DE REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL, MACHO X FÊMEA, Ø 1" X 3/4"			6,00	U		
TORNEIRA CROMADA C/ BICO P/ MANGUEIRA, Ø 3/4"			6,00	U		
INSTALAÇÃO DO HIDRANTE DE COLUNA						
HIDRANTE DE COLUNA COMPLETO (HCCOM), DN 80 MM						
	1,00	157,00	157,00			157,00 KG
ESCAVAÇÃO E ATERRO DA ÁGUA DE SERVIÇO						
TUBO DE PVC PBA, CL 15, DN 50 MM	V=	390,00	0,50	0,50	97,50	M3
TUBO DE PVC PBA, CL 15, DN 75 MM	V=	102,00	0,50	0,50	25,50	M3
TUBO DE PVC SOLDÁVEL, DE 32 MM	V=	93,00	0,40	0,50	18,60	M3
MECÂNICA (80 %)	V=	141,60	0,8	0,8	113,28	M3
MANUAL (20 %)	V=	141,60	0,2	0,2	28,32	M3
PONTO DE ÁGUA DE SERVIÇO EM CONCRETO, Ø 200 MM H= 0,75 M						
CONCRETO	V=	3,140	0,100	0,100	0,750	0,024 M3
FORMA	A=	2,000	3,140	0,100	0,400	0,251 M3
LOCAÇÃO						
CADASTRO DE REDE						
	L=				585,00	M
	L=				585,00	M

OBSERVAÇÃO DESENHO DE REFERÊNCIA

E409DS

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

ETE - CASA DO OPERADOR / LABORATÓRIO

DIMENSÕES	A=	6,500	6,700	H=	3,200	ÁREA DE FUNDO=	43,550	M2	ÁREA DE PAREDE=	84,48	M2
ALMOXARIF.	A=	2,000	6,500	H=	3,200	ÁREA DE PISO	13,000	M2	ÁREA DE PAREDE=	17,00	M
SALA DO OPERADOR	A=	1,850	3,400	H=	3,200	ÁREA DE PISO	6,290	M2	ÁREA DE PAREDE=	10,50	M
HALL	A=	1,850	0,950	H=	3,200	ÁREA DE PISO	1,758	M2	ÁREA DE PAREDE=	5,60	M
COPA	A=	1,850	1,850	H=	3,200	ÁREA DE CERÂMICA	3,423	M2	ÁREA DE AZULEJO	13,32	M2
LABORATÓRIO	A=	2,550	4,500	H=	3,200	ÁREA DE CERÂMICA	11,475	M2	ÁREA DE AZULEJO	25,38	M2
BANHEIRO	A=	1,200	1,850	2,000	3,200	ÁREA DE CERÂMICA	4,440	M2	ÁREA DE AZULEJO	21,96	M2
						ÁREA INTERNA	40,385	M21			
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA	A=	6,800	7,000		47,600	M2					
ESCAVAÇÃO MANUAL		CINTAS	V=	6,800	0,300	0,300	4,000		2,448	M3	
		CINTAS	V=	7,000	0,300	0,300	3,000		1,890	M3	
ESCAVAÇÃO MANUAL							TOTAL		4,338	M3	
BOTA-FORA									5,206	M3	
CONCRETO SIMPLES		BASE P/ PISO	V=	6,800	7,000	0,100			4,760	M3	
CONCRETO ESTRUTURAL									5,814	M3	
IDEML VOLUMES DE ESCAVAÇÃO DAS CINTAS									4,338	M3	
PILARES			V=	0,150	0,150	3,200	4,000		0,288	M3	
VIGAS			V=	6,500	0,150	0,200	3,000		0,585	M3	
VIGAS			V=	6,700	0,150	0,200	3,000		0,603	M3	
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M									9,233	M3	
BASE P/ PISO									4,760	M3	
IDEML CINTAS									4,338	M3	
PILARES			V=	0,150	0,150	1,500	4,000		0,135	M3	
LANÇAMENTO MAIOR 1,50 M									1,341	M3	
ARMADURA DE AÇO (65 KG / M3)							5,814	65,000	377,910	KG	
ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO							CA-50	0,800	302,328	KG	
ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO							CA-60	0,200	75,582	KG	
FORMA PLANAS PARA FUNDAÇÃO									28,920	M2	
CINTAS	A=	6,800	0,300	4,000	2,000				16,320	M2	
CINTAS	A=	7,000	0,300	3,000	2,000				12,600	M2	
FORMA PLANAS PARA PILARES E VIGAS									23,520	M2	
PILARES	A=	0,150	3,200	4,000	2,000				3,840	M2	
PILARES	A=	0,150	3,200	4,000	2,000				3,840	M2	

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO						
ETE - CASA DO OPERADOR / LABORATÓRIO						
VIGAS	A=	6,500	0,200	3,000	2,000	7,800 M2
VIGAS	A=	6,700	0,200	3,000	2,000	8,040 M2
DESFORMA ATÉ 1,50 M						32,520 M2
IDEM CINTAS						28,920 M2
PILARES	A=	0,150	1,500	4,000	2,000	1,800 M2
PILARES	A=	0,150	1,500	4,000	2,000	1,800 M2
DESFORMA MAIOR 1,50 M			A=	52,440	32,520	19,920 M2
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 20 CM						149,920 M2
PAREDES EXTERNAS	A=	13,200	3,200	2,000	84,480 M2	
PAREDES INTERNAS	A=	20,450	3,200	1,000	65,440 M2	
CHAPISCO COMUM			A=	149,920	2,000	299,840 M2
REVESTIMENTO COM AZULEJOS	A=	13,320	25,380	21,960	60,660	M2
REBOCO PAULISTA			A=	299,840	60,660	239,180 M2
PINTURA LATEX	A= (IDEM REBOCO)			A=	239,180	239,180 M2
PISO COM CERÂMICO (20 X 20) CM		A=	3,423	11,475	4,440	19,338 M2
PISO CIMENTADO		A=	13,000	6,290	1,758	21,048 M2
RODAPÉ		L=	17,000	10,500	5,600	33,100 M
FORRO DE PVC			A= IDEM ÁREA INTENA			
PORTA METÁLICA COMPLETA	P1		A= DIMENS.	0,800	2,100	1,680 2,000 U
PORTA MADEIRA COMPLETA	P2		A= DIMENS.	0,800	2,100	1,680 2,000 U
PORTA MADEIRA COMPLETA	P3		A= DIMENS.	0,600	2,100	1,260 2,000 U
PORTA METÁLICA COMPLETA	P4		A= DIMENS.	0,600	2,100	1,260 1,000 U
SOLEIRA PARA AS PORTAS		L=	1,600	1,600	1,200	0,600 5,000 M
JANELAS ALUMÍNIO E VIDROS	J1	0,600	1,250	6,000	J2	0,600 0,650 2,000 A= 5,28 M2
GRADE C/ TELA GALVANIZADA, MALHA 1", FIO 5,15 MM, COM QUADRO CANTONEIRA L= 1" X 1" X 3/16", FIXADA COM BARRA CHATA 1 X 3/16", NAS DIMENSÕES	J1	0,700	1,300	6,000	J2	0,700 0,700 2,000 A= 6,44 M2
PEITORIL PARA JANELAS			L=	3,600	1,200	4,800 M
PINTURA EM MADEIRA		A=	3,360	2,520	2,000	11,760 M2
PINTURA EM ESQUADRIAS METÁLICAS		A=	6,720	2,520	5,280	14,520 M2
TELHADO TIPO COLONIAL		A=	8,300	9,500	78,850	M2
CALHA PARA TELHADO		L=	8,300	2,000	16,600	M
CHUVEIRO					2,000	U
VASO SANITÁRIO					2,000	U

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO				
ETE - CASA DO OPERADOR / LABORATÓRIO				
LAVATÓRIO			2,000	U
TANQUE DE LOUÇA			1,000	U
KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO - PAPELEIRA, SABONETEIRA, ESPELHO E TOALHEIRA			2,000	U
CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
SABONETEIRA P/ SABÃO LÍQUIDO			1,000	U
SABONETEIRA DE LOUÇA (7,5 X 15) CM			1,000	U
PAPELEIRA - PORTA PAPÉL HIGIÉNICO DE 300 M			1,000	U
TOALHEIRO PARA PAPEL INTERFOLHADO			1,000	U
ARMARIO PLASTICO P/ BANHEIRO, DE EMBUTIR, UMA PORTA COM ESPELHO, DE * 35 X 45 * CM			1,000	U
BANCADA COM UMA PIA DE AÇO INOX P/ COPA, INCLUSIVE ARMÁRIO			1,000	U
BANCADA EM GRANITO, ARDÓSIA, MÁRMORE	1,85	0,60	1,11	M2
ARMARIO COM PRATELEIRAS E PORTAS REVESTIDAS C/ LAMINADO MALAMÍNICO	1,85	0,80	1,48	M2
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 10 CM	A= 0,60	0,80	2,00	0,96 M2
CHAPISCO COMUM E REVESTIMENTO C/ AZULEJO				0,96 M2
BOJO DE AÇO INOX 305, E= 0,8 MM (40 X 50 X 25) CM			1,00	U
BANCADA COM DUAS PIA DE AÇO INOX P/ LABORATÓRIO, INCLUSIVE ARMÁRIO			1,000	U
BANCADA EM GRANITO, ARDÓSIA, MÁRMORE	3,70	0,60	2,22	M2
ARMARIO COM PRATELEIRAS E PORTAS REVESTIDAS C/ LAMINADO MALAMÍNICO	3,70	0,80	2,96	M2
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 10 CM	A= 0,60	0,80	2,00	0,96 M2
CHAPISCO COMUM E REVESTIMENTO C/ AZULEJO				0,96 M2
BOJO DE AÇO INOX 305, E= 0,8 MM (40 X 50 X 25) CM			2,00	U
EXECUÇÃO COMPLETA DAS INSTALAÇÕES DE ÁGUA POTÁVEL DO LABORATÓRIO, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA NECESSÁRIOS, CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				1,00 GL
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO			32,00	H
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAU			32,00	H
LUVA REDUCAO PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIA, DE 32 X 25 MM			1,00	UN
JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL, DE 25 MM			13,00	UN
TUBO PVC SOLDAVEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL, DE 25 MM			24,00	M
ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA, DE 25 X 3/4"			9,00	UN
TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL, DE 25 MM			8,00	UN
JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE 25 X 1/2" MM			10,00	UN
LUVA PVC SOLDAVEL / ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL, DE 25 X 3/4"			2,00	UN
TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" REF 1126 P PARA TANQUE			1,00	UN

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	
ETE - CASA DO OPERADOR / LABORATÓRIO	
TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" REF 1159 P PARA LABORATÓRIO E COPA	3,00 UN
TORNEIRA CROMADA MEDIA 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO	2,00 UN
REGISTRO DE GAVETA 3/4" COM VOLANTE CROMADO	4,00 UN
REGISTRO PRESSAO 3/4" REF 1416 - C/ CANOPLA	2,00 UN
ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC)	4,00 UN
EXECUÇÃO COMPLETA DAS INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO DO LABORATÓRIO, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E MÃO-DE-OBRAS NECESSÁRIOS, CONFORME PROJETO	1,00 GL
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	40,00 H
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAU	40,00 H
JOELHO PVC SOLD 45G PB P/ ESG PREDIAL DN 50 MM	1,00 UN
VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA	3,00 UN
VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4" X 1.1/	1,00 UN
SIFAO PLASTICO P/ LAVATORIO/PIA TIPO COPO	5,00 UN
JOELHO PVC SOLD 90G BB P/ ESG PREDIAL DN 50 MM	9,00 UN
JUNCAO PVC SOLD 45G P/ ESG PREDIAL DN 40 MM	2,00 UN
TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL	12,00 M
JOELHO PVC SOLD 45G BB P/ ESG PREDIAL DN	4,00 UN
BUCHA REDUCAO PVC SOLD LONGA P/ ESG PRED	4,00 UN
JOELHO PVC SOLD 90G PB P/ ESG PREDIAL DN	4,00 UN
TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL	6,00 M
JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 MM	1,00 UN
JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100 MM	1,00 UN
JOELHO PVC SOLD 90G PB P/ ESG PREDIAL DN	1,00 UN
VEDACAO PVC 100 MM PARA SAIDA VASO SANIT	2,00 UN
CURVA PVC 90G CURTA PVC P/ ESG PREDIAL DN 50 MM	2,00 UN
TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL	18,00 M
RALO SIFONADO PVC QUADRADO 100X100X53MM	2,00 UN
CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM C/ G	2,00 UN
CAIXA GORDURA CILINDR. PMC C. RET. 18,0L	2,00 UN
CAIXA PASSAGEM PREMOL. CONCRETO DN300	4,00 UN
CAIXA PASSAGEM PREMOL. CONCRETO DN200	1,00 UN

TUPACIGUARA / MG

ETE - URBANIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Construção Civil

PORTAO PARA VEICULOS			1,00	UN
PORTAO PARA PEDESTRES			1,00	UN

Assentamentos

MEIO-FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL, USINADO 15 MPa, COM 0,45 M ALTURA X 0,15 M BASE	L=	1.500,00	560,00 M	2.060,00	M
--	----	----------	----------	----------	---

SARJETA

SARJETA	L=	600,00	M	600,00	M
---------	----	--------	---	--------	---

Pavimentação

PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE AREIA.			3.400,00	M2
--	--	--	----------	----

REGULARIZAÇÃO DE SUB LEITO

REGULARIZAÇÃO DE SUB LEITO			3.400,00	M2
----------------------------	--	--	----------	----

CALÇAMENTO COM BRITA, E= 5 CM

CALÇAMENTO COM BRITA, E= 5 CM			4.014,00	M2
-------------------------------	--	--	----------	----

Serviços Específicos

ESCADA TIPO PISCINA EM FIBRA DE VIDRO COM DEGRAUS ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO A PARTIR DE 1,85 M DE ALTURA 2 LANÇES , NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	L=	6,05	M	6,00	M
--	----	------	---	------	---

ESCADA TIPO PISCINA EM FIBRA DE VIDRO COM DEGRAUS ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO A PARTIR DE 1,85 M DE ALTURA UM LANCE, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	L=	4,48	M	4,50	M
---	----	------	---	------	---

ESCADA DE ACESSO, TIPO 1 REATOR

1° ETAPA

6,05 M

ESCADA DE ACESSO, TIPO 2 FILTRO 1, 2

1° ETAPA

2,53 M

ESCADA DE ACESSO, TIPO 3 FILTRO 3**2° ETAPA (NÃO ORÇADA)****2,53 M**

ESCADA DE ACESSO, TIPO 4 DECANTADOR

1° ETAPA

1,95 M

PASSARELA ANTIDERRAPANTE E GUARDA-CORPO COM 1,10 M DE ALTURA - PADRÃO COGUMELO OU SIMILAR, NAS DIMENSÕES CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	L=	16,40	M	16,50	M
---	----	-------	---	-------	---

PASSARELA 1 REATOR

1° ETAPA

7,00 M

PASSARELA 2 REATOR**2° ETAPA (NÃO ORÇADA)****7,00 M**

PASSARELA 3 FILTRO

1° ETAPA

3,90 M

PASSARELA 4 FILTRO**2° ETAPA (NÃO ORÇADA)****3,90 M**

PASSARELA 5 DECANTADOR

1° ETAPA

5,50 M

PASSARELA 6 DECANTADOR**2° ETAPA (NÃO ORÇADA)****5,50 M**

Urbanização - Cercas e plantas

CERCA COM MOURAO PV DE CONCRETO ARMADO A CADA 2,5 M, E TELA GALVANIZADA #2", FIO 12, COM 2M DE ALTURA, 4 FIOS DE ARAME FARPADO NA PONTA (TIPO 5-PADRAO SUDECAP).			34,00	ML
--	--	--	-------	----

CERCA COM MOURAO PV DE CONCRETO ARMADO COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO

CERCA COM MOURAO PV DE CONCRETO ARMADO COM 8 FIOS DE ARAME FARPADO			910,00	ML
--	--	--	--------	----

PASSEIO EM CONCRETO DESEMPENADO, TRACO 1:2,5:3,5 E ESPESSURA 5CM, COM BASE DE CONCRETO

PASSEIO EM CONCRETO DESEMPENADO, TRACO 1:2,5:3,5 E ESPESSURA 5CM, COM BASE DE CONCRETO	A=	1.020,00	553,00	1.573,00	M2
--	----	----------	--------	----------	----

TUPACIGUARA / MG

ETE - URBANIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

ESCALA DE ACESSO AOS PLATOS DE CONCRETO , LARG. = 1,00 M	L= RAIZ QUADRADA DE B2 + C2	L=	2,828	3,536	4,950 M	11,31 M
ESCALA 1	B= 2,00	C= 2,000 M	DEGRAUS DE 0,25 X 0,25 M	AÇO CA-50 30 KG/M3	3,938	
ESCALA 2	B= 2,50	C= 2,500 M	CONCRETO	V= 0,100	0,031	0,131 M3
ESCALA 3	B= 3,50	C= 3,500 M	FORMA	A= 0,20	0,25	0,063 0,51 M2
PEDESTAL DE SINALIZAÇÃO EM PLÁSTICO, ZEBRADO (AMARELO/PRETA), BASE DE CONCRETO, COM FIXADORES PARA CORRENTE, H= 1,20 M						25,00 U
CORRENTE PLÁSTICA ELO GRANDE, AMARELA (60 X 30 X 10 MM)						100,00 M

OBSERVAÇÃO DESENHO DE REFERÊNCIA

E406DS

TUPACIGUARA / MG
ETE - PAISAGISMO - MEMÓRIA DO ORÇAMENTO

Urbanização - Cercas e plantas

PINGO DE OURO	QUANT.	CONFORME DES.	L=	150,00 M	0,20	750,00	750,00	U
ERVA CIDREIRA E/OU BRAQUEARIAS	1.000 KG/HECT.	10.000 M2/HECT.		0,10 KG			3.500,00	M2
CERCA VIVA - SANSÃO DO CAMPO	L=	290,00 M	0,20	1.450,00 U	L=	290,00	2,00	580,00 M
GRAMA BATATAIS							900,00	M2

OBSERVAÇÃO DESENHO DE REFERÊNCIA

E407DS

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

EEEF - ABRIGO DOS PAINÉIS ELÉTRICOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS (CONSIDERANDO Á EEEF)	A=	3,40	1,70		5,78	M2		
ESCAVAÇÃO MANUAL, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	V=	3,40	1,70	0,60	3,468	M3		
BOTA-FORA V= (VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS SAPATAS + 20 % EMPOLAMENTO)				1,20	4,162	M3		
CARGA MANUAL, INCLUSIVE DESCARGA					4,162	M3		
CONCRETO SIMPLES V= (BASE PARA PISO)	V=	3,40	1,70	0,10	0,578	M3		
CONCRETO ESTRUTURAL FCK= 20 MPa					1,474	M3		
SAPATAS V= 3,00 0,20 0,40 2,00 0,48 M3					0,480	M3		
SAPATAS V= 1,70 0,20 0,40 2,00 0,27 M3					0,272	M3		
LAJE INF. V= 3,00 0,90 0,15 1,00 0,41 M3					0,405	M3		
LAJE SUP. V= 3,60 1,10 0,08 1,00 0,32 M3					0,317	M3		
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M	V=	0,58	0,48	0,27	0,41	1,735	M3	
LANÇAMENTO MAIOR QUE 1,50 M	V= IDEM VOLUMES DE CONCRETO - LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M			0,578	1,474	1,735	0,317	M3
ARMADURA DE AÇO V= (VOLUME DE CONCRETO EST. X 60 KG / M3)	V=	1,47	60,00		88,43	KG		
ARMADURA DE AÇO CA-50	80%				70,74	KG		
ARMADURA DE AÇO CA-60	20%				17,69	KG		
CIMBRAMENTO DE LAJE	V= ÁREA INTERNA X ALTURA	V=	3,00	0,50	2,00	3,00	M3	
FORMA PARA FUNDAÇÃO					11,60	M2		
FUNDO A= 3,40 0,20 2,00 2,00 2,72 M2								
FUNDO A= 1,70 0,20 2,00 2,00 1,36 M2								
SAPATAS A= 3,00 0,40 2,00 2,00 4,80 M2								
SAPATAS A= 1,70 0,40 2,00 2,00 2,72 M2								
FORMA PARA LAJES	V= ÁREA INTERNA (LAJE)	A=	3,00	0,50		1,50	M2	
DESFORMAS ATÉ 1,50 M	A= (IDEM ÁREAS DE FORMAS P/ FUNDAÇÃO)				11,60	M2		
ÁREA DE FORMAS DE FUNDAÇÃO	A= 11,60 M2							
DESFORMAS MAIOR QUE 1,50 M	A= (ÁREA DE FORMAS - DESFORMAS)		13,10	11,60		1,50	M2	
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 20 CM					15,48	M2		
PAREDES	A= 3,40 1,80 2,00 12,24 M2							
PAREDES	A= 0,90 1,80 2,00 3,24 M2							
CHAPISCO COMUM	ÁREA DE ALVENARIA X 2	A=	15,48	2,00		30,96	M2	
REBOCO PAULISTA	A= (IDEM CHAPISCO)				30,96	M2		
PISO CIMENTADO		A=	3,00	0,90		2,70	M2	
PASSEIO C/ BASE DE CONCRETO	A= ESTÁ NA URBANIZAÇÃO				0,00	M2		
PORTA VENEZIANA COMPLETA, DE ALUMÍNIO: (0,60 X 1,30) M - UMA FOLHA	P1	3,00	0,78		2,34	M2		
PINTURA ACRÍLICA , SEM MASSA CORRIDA	A= (IDEM ÁREA DE REBOCO + LAJE)		30,96	1,50	32,46	M2		
PINTURA TIPO LOGOTIPO	A= NÃO TEM NA UNIDADE ESPECIFICA				0,00	M2		
PINTURA ÓLEO EM ESQUADRIAS METÁLICA	A= NÃO TEM É ALUMÍNIO				0,00	M2		
TAMPÃO QUADRADO TIPO CALÇADA MODELO AKSESS 400 - ABERTURA 300 EM F°F°F - FORNECIMENTO					3,00	U		
TELA DE PROTEÇÃO PARA VENTILAÇÃO, Ø 250 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					4,00	U		
CANTONEIRA EM AÇO A.36 L= 1" X 1" X 3/16" 1,73 KG/M	L= 0,35 4,00 1,40 M							
TELÀ EM GRADE GALVANIZADA , MALHA 1" - FIO 5,15 MM	A= 0,35 0,35 0,12 M2							
CHUMBADOR EM BARRA CHATA 1" X 3/16"					4,00	U		
PINTURA NA GRADE DE VENTILAÇÃO	A= 0,12 2,00 0,25 M2							

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO						
ETE - SALA ELÉTRICA / INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
DIMENSÕES INTERNAS	A=	2,500	6,600	H=	3,100 TOTAL DA ÁREA	16,500 M2
DIMENSÕES EXTERNAS	A=	2,900	7,000	H=	3,100 TOTAL DA ÁREA	20,300 M2
ÁREA DE COBERTURA	A=	4,100	8,200		TOTAL DA ÁREA	33,620 M2
ÁREA COM PASSEIO	A=	4,100	8,200		TOTAL DA ÁREA	33,620 M2
LOCAÇÃO DE ESTRUTURA		A= ÁREA EXTERNA				
ESCAVAÇÃO MANUAL		CINTAS	V=	2,500	0,300	0,300
		CINTAS	V=	7,000	0,300	0,300
ESCAVAÇÃO MANUAL					TOTAL	20,300 M2
BOTA-FORA		V= ESCAVAÇÃO + 20 EMPOLAMENTO				
CONCRETO SIMPLES		BASE P/ PISO	V=	20,300	0,100	1,000
CONCRETO ESTRUTURAL						1,710 M3
IDEM VOLUMES DE ESCAVAÇÃO DAS CINTAS						2,052 M3
PILARES		V=	0,200	0,200	3,100	4,000
VIGAS		V=	2,500	0,200	0,400	2,000
VIGAS		V=	6,600	0,200	0,400	2,000
BEIRAL DA LAJE		V=	9,500	0,600	0,100	2,000
LAJE		V=	2,900	7,000	0,100	1,000
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M						1,056 M3
BASE P/ PISO						1,140 M3
IDEM CINTAS						2,030 M3
PILARES		V=	0,200	0,200	1,500	4,000
LANÇAMENTO MAIOR 1,50 M		V= IDEM VOL DE CONCRETO - VOL DE LANÇ ATÉ 1,50				
ARMADURA DE AÇO (50 KG / M3)					6,832	70,000
ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO					CA-50	0,800
ARMADURA DE AÇO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO					CA-60	0,200
FORMA PLANAS PARA FUNDAÇÃO						478,240 KG
CINTAS		A=	2,500	0,300	2,000	2,000
CINTAS		A=	7,000	0,300	2,000	2,000
FORMA PLANAS PARA PILARES E VIGAS						95,648 KG
PILARES		A=	0,200	3,100	4,000	2,000
PILARES		A=	0,200	3,100	4,000	2,000
VIGAS		A=	2,500	0,400	2,000	2,000
						11,400 M2
						24,480 M2
CINTAS						3,000 M2
CINTAS						8,400 M2
						4,960 M2
						4,960 M2
						4,000 M2

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO						
ETE - SALA ELÉTRICA / INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
VIGAS	A=	6,600	0,400	2,000	2,000	10,560 M2
FORMA PLANAS PARA LAJE	A= IDEM ÁREA DE COBERTURA					33,620 M2
CIMBRAMENTO PARA LAJE	V=	3,700	7,800	3,100 M3		89,466 M2
DESFORMA ATÉ 1,50 M						16,200 M2
IDEAM CINTAS						11,400 M2
PILARES	A=	0,200	1,500	4,000	4,000	4,800 M2
DESFORMA MAIOR QUE 1,50 M			A=	69,500	16,200	53,300 M2
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, E= 10 CM						56,420 M2
PAREDES EXTERNAS	A=	2,500	3,100	2,000		15,500 M2
PAREDES EXTERNAS	A=	6,600	3,100	2,000		40,920 M2
CHAPISCO COMUM			A=	56,420	2,000	112,840 M2
REBOCO PAULISTA			A=	112,840	0,000	112,840 M2
PINTURA ACRÍLICA	A= (IDEM REBOCO)			A=	112,840	112,840 M2
PISO CIMENTADO			A= IDEM ÁREA INTERNA			16,500 M2
PORTA METÁLICA COMPLETA C/ BARRA ANTI-PÂNICO	P1	0,800	2,100	1,680		2,000 M2
SOLEIRA PARA AS PORTAS	L=	1,600				1,600 M
JANELAS ALUMÍNIO E VIDROS	J1	A=	1,900	0,600	2,000	2,280 M2
TELA EM ARAME GALVANIZADO, COM MALHA 1" P/ PROTEÇÃO DOS VIDROS						2,280 M2
JANELAS METÁLICAS TIPO VENEZIANA	J2	A=	1,900	0,600	2,000	2,280 M2
PEITORIL PARA JANELAS		L=	3,800	3,800 M2		7,600 M
PINTURA EM ESQUADRIAS METÁLICAS		A=	6,720	4,560		11,280 M2
PASSEIO CIMENTADO	A= ÁREA C/ PASSEIO - ÁREA EXT.	ESTÁ NA URBANIZ.		33,620	20,300	13,320 M2

TUPACIGUARA / MG - SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

EEER -ABRIGO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAÇÃO DE ESTRUTURAS (CONSIDERANDO Á EEER)	A=	1,40	1,90	2,66 M2	0,00 M2
ESCAVAÇÃO MANUAL, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	V=	1,40	1,70	0,60	1,428 M3
BOTA-FORA V= (VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS SAPATAS + 20 % EMPOLAMENTO)				1,20	1,714 M3
CARGA MANUAL, INCLUSIVE DESCARGA					1,714 M3
CONCRETO SIMPLES V= (BASE PARA PISO)	V=	1,40	1,70	0,10	0,238 M3
CONCRETO ESTRUTURAL FCK= 20 MPa	CAIXA DE FUNDO				1,142 M3
FUNDO	V=	1,40	1,70	0,20	1,00 0,476 M3
PARED.	V=	1,40	0,20	0,40	2,00 0,224 M3
PARED.	V=	1,30	0,20	0,40	2,00 0,208 M3
LAJE	V=	1,30	1,80	0,10	1,00 0,234 M3
LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M			V=	0,24	0,91
LANÇAMENTO MAIOR QUE 1,50 M	V= IDEM VOLUMES DE CONCRETO - LANÇAMENTO ATÉ 1,50 M			0,238	1,142 1,146 0,234 M3
ARMADURA DE AÇO V= (VOLUME DE CONCRETO EST. X 60 KG / M3)			V=	1,14	70,00 79,94 KG
ARMADURA DE AÇO CA-50	90%				71,95 KG
ARMADURA DE AÇO CA-60	10%				7,99 KG
CIMBRAMENTO DE LAJE	V= ÁREA INTERNA X ALTURA		V=	1,30	1,80 2,10 4,91 M3
FORMA PARA FUNDAÇÃO					5,56 M2
PAR. EXT	A=	1,40	0,60	1,00	2,00 1,68 M2
PAR. EXT	A=	1,70	0,60	1,00	2,00 2,04 M2
PAR. INT	A=	1,00	0,40	1,00	2,00 0,80 M2
PAR. INT	A=	1,30	0,40	1,00	2,00 1,04 M2
FORMA PARA LAJES	V= ÁREA INTERNA (LAJE)		A=	1,30	1,80 2,34 M2
DESFORMAS ATÉ 1,50 M	A= (IDEM ÁREAS DE FORMAS P/ FUNDAÇÃO)				5,56 M2
ÁREA DE FORMAS DE FUNDAÇÃO		A=	5,56 M2		
DESFORMAS MAIOR QUE 1,50 M	A= (ÁREA DE FORMAS - DESFORMAS)			7,90	5,56 2,34 M2
ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO,E= 20 CM					7,98 M2
PAREDES	A=	0,90	2,10	2,00	3,78 M2
PAREDES	A=	1,00	2,10	2,00	4,20 M2
CHAPISCO COMUM	ÁREA DE ALVENARIA X 2		A=	7,98	2,00 15,96 M2
CHAPISCO RÚSTICO			A=	3,10	0,20 2,00 1,24 M2
REBOCO PAULISTA	A= (IDEM CHAPISCO COMUM - RÚSTICO)		A=	15,96	1,24 14,72 M2
PISO CIMENTADO			A=	0,50	1,00 0,50 M2
PASSEIO C/ BASE DE CONCRETO	A= ESTÁ NA URBANIZAÇÃO				0,00 M2
PORTA VENEZIANA COMPLETA, DE ALUMÍNIO: (0,60 X 1,30) M - UMA FOLHA		P1	1,00	0,78	0,78 M2
PINTURA ACRÍLICA , SEM MASSA CORRIDA	A= (IDEM ÁREA DE REBOCO + LAJE)		14,72		14,72 M2
TAMPÃO QUADRADO TIPO CALÇADA MODELO AKSESS 400 - ABERTURA 300 EM F°F° - FORNECIMENTO					1,00 U
TELA DE PROTEÇÃO PARA VENTILAÇÃO, Ø 250 MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					3,00 U
CANTONEIRA EM AÇO A.36 L= 1" X 1" X 3/16"	1,73 KG/M	L=	0,35	4,00	1,40 M
TELÀ EM GRADE GALVANIZADA , MALHA 1" - FIO 5,15 MM		A=	0,35	0,35	0,12 M2
CHUMBADOR EM BARRA CHATA 1" X 3/16"					4,00 U
PINTURA NA GRADE DE VENTILAÇÃO		A=	0,12	2,00	0,25 M2

ANEXO FOR

PROPOSTA DE FORNECEDORES

Este anexo contem os seguintes documentos:

ITEM	DESCRIÇÃO	FOLHAS
01	TREE BIO - TROJANAV - SISTEMA DE ULTRA VIOLETA	003
02	MONTAGNOLI - VÁLVULA GUILHOTINA	001
03	XYLEM - CONJUNTO MOTO-BOMBA	007
04	XYLEM - PAINEL ELÉTRICO / CONTROLADOR	009
05	CAETANO COMÉRCIO - MATERIAIS DE FERRO FUNDIDO	008
06	COMBUSTEC - QUEIMADOR DE BIOGÁS	003
07	COMBUSTEC - REDE COLETORA E ENCAMINHAMENTO BIOGÁS	003
08	IMPLANTAÇÃO ENGENHARIA - QUEIMADOR DE BIOGÁS	008
09	SIGMA - DISTRIBUIDOR ROTATIVO	003
10	ALPIN - TANQUE DE FIBRA DE 25.000 LITROS	001
11	ENMAC - ESCADA, GUARDA CORPO E PASSARELAS DE FIBRA	005
12	CONAUL - MEDIDOR DE VAZÃO	002
13	TOLDOS BH - COBERTURA MÓVEL	002
	TOTAL	055



PB 130623

São Paulo, 1 de Julho de 2013.

À**SANAG – ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA****AT:** Guilherme Coelho Machado
e-mail: gmachado@sanag.com.br

Fone: (31) 3275-1388

DE: Carlos Alberto da Silva
e-mail: cs@treebio.com.br

Fone: (11) 3822-2555 / 9 9714-3011

ASSUNTO: Sistema de Desinfecção por UV – Município de TUPACIGUARA

Prezado Guilherme,

É com grande satisfação que apresentamos nossa **Proposta Técnica e Comercial**, para fornecimento de um **Sistema de Ultra Violeta**, modelo 3800 K – PTP.**1. Dados de Projeto**

Parâmetros	Valores
Vazão Máxima	99,19 l/s
UV Transmitância (assumido)	65%
Sólidos Suspensos Totais máximo (assumido)	30 mg/l
Coliformes Totais na entrada (assumido)	10 ⁵ /100mL

2. Dimensionamento do Sistema

Sistema de Ultra Violeta completo, montado em canal de aço inox 304, incluso suporte do módulo, controlador de nível, caixas de transição, sistema de monitoramento, pacote de peças sobressalentes, kit de operação e manutenção.

EQUIPAMENTO:	
Quantidade:	2 unidade
Modelo:	Trojan UV 3800K

ITENS ADICIONAIS	
Desenhos dimensionais	1 via eletrônica
Manual de Operação e Manutenção	1 via eletrônica

PROPOSTA 130623 - SANAG - FUNASA -UV - PTP - TUPACIGUARA

Rua Turiassu, 127 – cj. 23 – Perdizes – CEP 05005-001 – São Paulo – SP - Fone / Fax: (11) 3822-2555

e-mail: comercial@treebio.com.br



3. Condições Comerciais

Item	Qtde.	Descrição	Valor Total
1	2	Sistema Ultra Violeta da Trojan, modelo UV3800 K	R\$ 304.000,00
Preço Total , posto São Paulo – SP			R\$ 304.000,00

- 2.1.** Os preços acima descritos estão Reais, calculados com base dólar de R\$ 2,24 e podem sofrer alterações cambiais;
- 2.2.** Preços posto FOB – São Paulo - SP;
- 2.3.** Todos os impostos estão inclusos nos preços (ICMS, IPI);
- 2.5.** Prazo de entrega 6 a 8 semanas após a aprovação dos desenhos

4. Condições de Pagamento

- 30% com o Pedido de Compra
- 50% com a liberação para embarque do equipamento
- 20% 20 dias após a entrega dos equipamentos.

5. Garantias

- 5.1.** A Trojan Technologies garante todos os componentes do sistema (excluindo as lâmpadas UV) contra defeitos de fabricação ou materiais pelo período de 12 meses a partir do *start-up* ou 18 meses após a entrega, o que ocorrer primeiro.



5.2. As Lâmpadas UV possuem garantia de 12.000 horas de operação ou 3 anos do embarque, o que ocorrer primeiro. A garantia é pré-avaliada após 9.000 horas de operação. Isto significa que se uma lâmpada falhar antes de 9.000 horas de uso, uma nova lâmpada é fornecida apenas com o custo do desembarque alfandegário.

6. Validade da proposta

60 dias

Colocamo-nos à vossa inteira disposição, esperando contar com a oportunidade de concretização deste fornecimento.

Atenciosamente,

Carlos Alberto da Silva

Ana Carolina de Freitas

MONTAGNOLI IND. E COM. DE VÁLVULAS LTDA - UNIQUE TECHNOLOGY

Av.: Bento Munhoz da Rocha Neto, 835
 CNPJ:05.684.574/0001-40 - INSC. ESTADUAL: 904.55.524-00
 Fone/Fax: (042) 3522 6146 - União da Vitória - PR
<http://www.montagnoli.ind.br/>



1261 COD. CLIENTE	EMPRESA: SANAG ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA ENDERECO: R Tomaz Gonzaga, 716 BAIRRO: Lourdes CIDADE: Belo Horizonte FONE: E-MAIL: ivasconcelos@sanag.com.br CONTATO: Sr. Lucas Vasconcelos	CEP: 30180-140 ESTADO: MG CEL:	04559-14 REVISÃO: 00 COTAÇÃO NÚMERO 12/9/2014
--------------------------	---	---	--

Atendendo a vossa solicitação, estamos encaminhando proposta de fornecimento de "VÁLVULA GUILHOTINA"

1.0 DESCRIÇÃO TÉCNICA:

Válvula Guilhotina – "ACIONAMENTO ELETRICO" – Fabricada em materiais termoplástico de alto desempenho, haste fixa"para flangeamento conforme DIN PN 10, classe de vedação IV. Faca de bloqueio em aço inox AISI 304. Vedação de passagem em EPDM - Atuador elétrico. Cantilever e mancal em aço carbono ASTM A-36.

2.0 PROPOSTA COMERCIAL:

POS	DESCRÍÇÃO	TIPO DE ACIONAMENTO	PASSAGEM	VALOR UNITÁRIO	QTDE	VALOR TOTAL
2.1	VÁLVULA GUILHOTINA DN 300 – ØN 12"	ACIONAMENTO ELETRICO	STANDARD	R\$ 7.643,12	1	R\$ 7.643,12
2.2						
2.3						
2.4						
2.5						
2.6						
2.7						
VALOR TOTAL						R\$ 7.643,12

NOTAS:

- 1 -
- 2 -
- 3 -

3.0 CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO:

- 3.1 Os preços desta oferta estão expressos em reais para pagamento "28 DIAS"
- 3.2 Prazo de faturamento vide acima, contados a partir da efetiva confirmação do pedido em nossa empresa, devidamente comprovada.
- 3.3 A validade desta oferta é de 15 dias úteis, podendo variar de acordo com aumentos decorrentes de custos dos insumos utilizados, tais como: Matéria prima e Mão-de-obra utilizada, etc.
- 3.4 Os impostos previstos em Lei, como ICMS e IPI - Inclusos – Empresa enquadrada no Simples Nacional;
- 3.5 Classificação fiscal: 8481.80.99
- 3.6 Na hipótese de ocorrência de aumentos decorrentes de variações governamentais, nossos preços poderão ser revistos com base nos respectivos índices divulgados pela câmara setorial de equipamentos.
- 3.7 Garantia de 12 (doze) meses para todos produtos da Montagnoli Ind. E Com. de Válvulas Ltda, após a entrega contra defeitos de fabricação.
- 3.8 Requisitos de Entrega: Os Preços são FOB União da Vitória, e incluem embalagens padrão.
- 3.9 O prazo de entrega estipulado, refere-se a data prevista para despacho da mercadoria.
- 3.10 Entrega:
 - 3.10.1 **30 DDL**

Agradecemos sua consulta e reiteramos nossa estima.

Gentilmente:

Melina Ramos
<http://www.montagnoli.ind.br>
 E-mail: melina@montagnoli.ind.br
 Fone: 042 3522 6146

MONTAGNOLI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE VÁLVULAS LTDA

FONE: 042 3522 6146

16 de setembro de 2014

À

SANAG

Att.: Sr. Lucas Vasconcelos



Proposta Comercial N° XYLEM CMG 24.813-14

SES TUPACIGUARA

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda CNPJ 60.039.401/0001-87
Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020
Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

Proposta Comercial N° XYLEM CMG 24.813-14

Cliente: SANAG
Contato: Sr. Lucas Vasconcelos
Depto: Projetista
E-mail: lv Vasconcelos@sanag.com.br
Tel.: *** Cidade: Belo Horizonte - MG

Assunto: SES TUPACIGUARA

Prezado (a) Sr. Lucas Vasconcelos ,

Temos a satisfação de apresentar nossa Proposta Comercial para fornecimento de equipamentos da marca Flygt, composta de:

- Escopo de fornecimento e preços;
- Condições comerciais,
- Condições gerais de venda e
- Anexos

Atenciosamente,

Leandro Nogueira da Silva
Engenheiro de Vendas
Xylem Brasil
Filial MG / Centro-Oeste
leandro.silva@xyleminc.com
Tel.: (31) 3117 - 4997
Cel.: (31) 8419 - 3243

Ricardo Luís dos Santos
Gerente de Vendas Regional
Xylem Brasil
Filial MG / Centro-Oeste
ricardo.claudio@xyleminc.com
Tel.: (31) 3117 - 4990
Cel.: (31) 8419-3214

1 - Escopo de Fornecimento

Item 01 - Q = 159,64 L/S - H_{máx} = 17,0 MCA

Seq.	Qtde.	Descrição	Valor Unitário R\$ (Com IPI)	Valor Total R\$ (Com IPI)
		Conjunto Motobomba Submersível FLYGT para o recalque de águas e efluentes.		
		Modelo: NP 3171.185 MT - 63-435 - 220 V - 25 HP		
		Tipo de Refrigeração: Camisa		
		Tipo de Instalação: Semi-Permanente		
		Rotor: Semi-Aberto Auto Limpante		
		Freqüência / N° de Fases: 60 Hz / 3		
		Curva: 63-435		
		Potência: 25 HP		
		Tipo de Partida: Inversor de Frequência		
		Tensão de Operação: 220 V (A confirmar)		
		Cabo Elétrico / Comp.: S3x10+3x10/3+S(4x0.5) mm ² / 10 m		
		Sensores:		
		Termopar: Bobinas do Estator		
			71.600,00	214.800,00
		Umidade na Câmara do Estator		
10	3	Materiais:		
		Impulsor: Hard Iron		
		Carcaça: Ferro Fundido (GG25)		
		Eixo: Aço Inoxidável (AISI 431)		
		Selo Mec. Interno: WCCR / WCCR		
		Selo Mec. Externo: WCCR / WCCR		
		Classe de Isolação: H (180 °C)		
		Acessórios:		
		Conexão de Descarga: 150/200 mm flange		
		Norma de Furação: A definir		
		Tubo Guia: 2" Aço Inox - 2 lances de 6m		
		Suporte do Tubo Guia: 2" Aço Inox		
		Corrente: 1/2" Aço Inox - 1 lance de 10 m		
		Relé de Supervisão: MiniCas II - 230 VaC		
			214.800,00	
		Soquete 11 pinos		
		Chumbadores: Tipo químico		
		Total do item:	214.800,00	
		Prazo de Entrega:	108 dias	

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com



Valor Total da Proposta (Com IPI)

R\$ **214.800,00**

Xylem - Filial Minas Gerais

Solução Confiável em Manutenção / Locação / Aplicação de Produtos.

1. Condição de Pagamento:

28DDL

2. Local de Entrega:

CIF - Entrega na obra do cliente

3. ICMS (Incluso):

Alíquotas de ICMS para operações internas e interestaduais para clientes não contribuinte de ICMS:

- Conjuntos motobombas - Alíquota 12%, com base de cálculo reduzida conforme anexo I do convênio ICMS 52/91, alterado pelo Convênio n. 1/2000: **8,8%**.
- Conexão, Tubo Guia, Corrente, Chumbadores, Soquete 11 Pinos, Painel, Controladores ,Minicas, MAS e ENM-10: **18%**.
- Misturadores e Flush Valve: **18%**.

Os faturamentos serão itemizados na nota fiscal, sempre que houver diferença da alíquota para tributação do ICMS.

4. IPI (Incluso):

- Bombas: **5%**.
- Acessórios e Minicas II: **5%**.
- Suporte Superior do Tubo Guia: **10%**
- Corrente: **15%**

5. Validade da Proposta:

10 Dias

6. Condições Gerais de Fornecimento:

Ver Anexo I

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

ANEXO I

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Aplicáveis a Equipamentos (Bombas e Acionadores, Misturadores e Sistemas de tratamento), Acessórios, Peças de Reposição e Serviços de Assistência Técnica e Operação.

Todas as propostas, cotações ou encomendas que forem encaminhadas por qualquer cliente, seja pessoa jurídica de natureza pública ou privada, doravante "Comprador" à XYLEM BRASIL SOLUÇÕES PARA ÁGUA LTDA. Nome Fantasia: Xylem Brasil, doravante designada "Fabricante", ficarão subordinadas às presentes condições, salvo na hipótese de disposição em contrário, manifestada por escrito e formalmente aceita pelo Fabricante através de seus representantes legais. Fica, portanto, entendido que a aceitação da proposta do Fabricante implica na aceitação das presentes condições em sua integralidade. Na hipótese de acordo por escrito que exclua ou altere qualquer das condições abaixo, todas as demais condições que não tenham sido formalmente excluídas permanecerão inteiramente válidas.

1. Preços

Os preços definidos na proposta são líquidos para o material e/ou serviços oferecidos e entendem-se:

- a) Preço unitário para as quantidades e qualidades especificadas.
- b) Para o material e /ou serviço postos no local indicado na proposta.
- c) Sujeito a reajuste conforme cláusula especificada.
- d) Com embalagem padrão do Fabricante, quando cotada.
- e) Com inclusão do I.C.M.S. e /ou do I.S.S. quando indicado
- f) Com exclusão do I.P.I., salvo quando indicado em contrário na proposta, que o Comprador reembolsará ao Fabricante por ocasião do faturamento, se devido.
- g) Serão também de responsabilidade do Comprador as majorações de preço decorrentes de alterações, a qualquer tempo, em legislações tributárias, de Comércio Exterior, previdenciárias, trabalhistas, ou de política econômica quando os preços serão corrigidos automaticamente, independente de autorização do Comprador.

2. Pagamento

a) O pagamento do material e /ou serviço será efetuado de acordo com as "Condições de Pagamento" mencionadas na proposta e somente serão consideradas válidas após aprovação do cadastro (de crédito) do Comprador.

b) O pagamento somente será considerado liquido quando o total da operação tenha sido recebido pelo Fabricante.

c) Se por qualquer circunstância, alheia à responsabilidade do Fabricante, houver atraso na entrega estipulada, as datas dos pagamentos permanecerão inalteradas.

d) Caso ocorram atrasos no pagamento das parcelas, duplicatas ou outros créditos devidos ao Fabricante, serão cobrados juros de mora, pelo máximo legal permitido, correção monetária pelos índices oficiais, proporcional ao valor e prazo de atraso, bem como multa moratória de 10% sobre o valor em atraso, salvo se de outra forma definido no orçamento. Os juros e correção

monetária deverão ser pagos juntamente com o principal, facultado ao Fabricante cobrá-los separadamente, inclusive por via judicial, com acréscimo das respectivas despesas e honorários advocatícios de 20% sobre o valor envolvido.

e) Vendas, faturamento, entregas ou cobranças não estarão subordinadas a financiamentos, sejam por órgãos públicos ou instituições privadas. Na data prevista para entrega serão emitidos os referidos documentos e postos em cobrança para pagamento pelo Comprador. Caso o fornecimento seja objeto de financiamento e desde que haja expressa concordância do Fabricante, ou ainda nos casos onde já existam financiamentos aprovados, os atrasos verificados nos pagamentos, darão direito ao Fabricante de reajustar automaticamente os preços de acordo com a fórmula prevista na proposta.

3. Prazos de Entrega

Os prazos de entrega indicados na proposta estão sujeitos:

- a) ao cumprimento pelo Comprador das condições de pagamento discriminadas na proposta;
- b) ao fornecimento, pelo Comprador, de informações necessárias para confecção dos desenhos, quando estes forem necessários e de sua responsabilidade, no prazo máximo de 20 dias após o pedido. Após esse prazo, se o Comprador não tiver prestado as informações necessárias, o Fabricante terá direito ao recebimento das parcelas de pagamento devidas, com "Desenhos para Aprovação e /ou Certificados" quando esta condição for contemplada na proposta;
- c) o prazo máximo para aprovação dos desenhos enviados pelo Fabricante ao Comprador, junto ao seu cliente final, será de no máximo 20 dias úteis. O prazo de fabricação dos equipamentos somente será contado a partir da aprovação dos desenhos pelo Comprador;
- d) ao fornecimento de todas as demais informações técnicas que possibilitem o inicio e prosseguimento sem interrupção do cronograma de fabricação;
- e) Na hipótese de pedido formulado pelo Comprador, concordância deste, com todos os itens estabelecidos nestas Condições Gerais de Fornecimento;
- f) Confirmação na ocasião do envio do pedido de compra uma vez que os prazos informados na proposta refletem posição atual de estoque / produção do Fabricante;
- g) Somente será dado inicio à contagem de prazo após a confirmação de recebimento do pedido de compra por parte do Departamento de Administração de Vendas e Contratos do Fabricante;
- h) Motivo de força maior. O atraso na entrega de encomenda, em todo ou em parte, devido a causas independentes de vontade e controle do Fabricante não dará direito ao Comprador de se afastar das condições estipuladas, nem de reclamar indenizações por prejuízos causados pelo referido atraso. Ocorrendo atraso a que alude este parágrafo, o Fabricante fica com o direito de rever, ao seu critério, os preços inicialmente contratados.
- i) Recebimento em tempo das matérias de subfornecedores destinadas a fabricação da encomenda;
- j) Incluem-se, também, os casos previstos pelo art. 1058 CC. Após a encomenda, eventuais modificações de especificações ou características técnicas serão

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

considerados novos pedidos e além de acarretarem dilatação de prazo, poderão provocar acréscimo de preço; k) Caso o Comprador não cumpra as obrigações dos itens "b" "c" e "d", ficará o Fabricante com o direito de faturar, total ou parcialmente, o material e /ou serviço encomendados, para entrega futura, além de cobrar despesas de armazenagem, permanência do referido material em sua fábrica. O descumprimento de quaisquer obrigações expressas nos itens anteriores dará direito ao Fabricante de prorrogar as datas dos eventos, calcular e cobrar reajustes pelos prazos equivalentes ao atraso.

4. Documentos

No caso de componentes de equipamentos importados, a documentação poderá ser emitida no idioma Inglês, salvo quando a tradução for exigida pela legislação brasileira, quando houver disponibilidade do Fabricante, ou quando for exigido previamente pelo Comprador.

5. Entrega

O material e /ou serviço encomendado será entregue no local indicado na proposta. Quando entregue na fábrica entende-se em embalagem, a menos que a proposta especifique o contrário. Caso o Comprador não possa receber o material e /ou serviços que estiverem prontos, devido a causas independentes da vontade e controle do Fabricante, este reserva-se o direito de armazenar o material e cobrar 0,8 do valor total da NF para um decêndio após 5 dias do aviso de pronto/coleta, sendo o limite máximo de permanência de dois decêndios. Materiais que possuam medidas superiores a 20m³ de área terão índices diferenciados. O pagamento de todas as despesas de armazenagem será devido logo que for possível o recebimento do material. Serão permitidas antecipações e entregas parceladas independentemente dos prazos contratuais.

6. Reajustes de Preços

Todos os preços são reajustáveis de acordo com a fórmula de reajuste especificada na proposta, quando de sua existência, ou ainda quando houver fatores econômicos e/ou sociais que alterem os preços da proposta, salvo informação contrária presente na proposta.

Sendo os prazos de entrega prorrogados, automaticamente o reajuste será calculado para o novo prazo.

No caso de fornecimento de produtos importados, havendo majoração de alíquotas de tributos, encargos aduaneiros e variação cambial extraordinária (maxi), os ônus serão integralmente repassados ao Comprador, salvo informação contrária presente na proposta.

7. Embarque

Mediante autorização o Fabricante poderá efetuar o embarque por sua conta e risco, seguindo as instruções transmitidas pelo Comprador. Na falta de instruções, o embarque será realizado com seguro global. Todas as despesas decorrentes deste embarque serão reembolsadas ao Fabricante mediante a apresentação da respectiva nota de débito.

8. Garantia

A garantia cobre o equipamento fornecido pelo Fabricante contra defeitos comprovadamente de responsabilidade do Fabricante. As obrigações do Fabricante no que se refere à citada garantia, limitar-se-ão à reparação ou substituição, a critério do Fabricante e posta em na sua

fábrica, de qualquer equipamento que, devidamente instalado e com uso, conservação e proteção normais e adequadas, apresentar defeitos de fabricação, dentro do

periodo de 12 (doze) meses de operação ou 18 (dezesseis) meses, contados a partir da emissão da nota fiscal, valendo a condição que primeiro ocorrer, para equipamentos com instalação fixa; ou 12 (doze) meses da emissão da nota fiscal para equipamentos de instalação móvel.

A garantia não se aplica a danos causados pelo Comprador, pela utilização fora das condições de aplicação informadas pelo Fabricante, por manutenção inadequada, pelo desgaste normal ou acentuado causado pela ação corrosiva e/ou erosiva do líquido bombeado. Esta garantia constitui a única responsabilidade do Fabricante. O Fabricante não reconhece quaisquer outras reivindicações, despesas, perdas e danos diretos ou indiretos sofridos pelo Comprador ou Terceiros fora das hipóteses previstas nestas Condições. Se, por solicitação do Comprador, dentro ou fora da garantia, o equipamento for reparado na obra do Comprador ou Terceiros, serão cobradas todas as despesas de transporte, estadias, locomoções, horas extraordinárias e outras despesas não previstas na garantia.

O equipamento não poderá ser desmontado, sob qualquer pretexto, sem a presença de um técnico do Fabricante. A desmontagem feita à revelia do Fabricante implica em cancelamento automático da garantia.

9. Recebimento de Materiais e/ou Serviços

O comprador, quando do recebimento do material e/ou serviços deverá imediatamente conferi-lo com o indicado na nota fiscal. Caso haja divergência, esta deverá ser comunicada em 7 (sete) dias, ao Fabricante. Não serão aceitas reclamações posteriores ao prazo acima descrito.

10. Cancelamento

O cancelamento da encomenda somente será considerado se for por motivos alheios à vontade do Comprador e se o Fabricante estiver em condições de aceitá-lo.

Neste caso será emitida contra o Comprador, para pagamento à vista, uma fatura relativa a todas as despesas inerentes a encomenda cancelada, inclusive multa, adicional aos valores anteriormente mencionados, de 20% sobre o valor total do pedido de maneira a cobrir os custos administrativos do processamento do pedido e de seu cancelamento. Nesta fatura será deduzido o valor correspondente aos pagamentos já liquidados. O material especialmente adquirido ou já utilizado para fabricação da encomenda será entregue no estado em que se encontrar.

11. Rescisão

O Fabricante poderá considerar rescindido de pleno direito o fornecimento quando:

a) O Comprador não cumprir, nos moldes e no tempo previstos, qualquer cláusula contratual a que esteja obrigado.

b) Haja requerimento, homologação ou decretação de Falência, Concordata ou Concurso de Credores.

A rescisão será considerada, independentemente de interpaliação judicial ou extrajudicial, sem que caiba ao Comprador direito de exigir indenização.

Havendo rescisão, o Fabricante cobrará todas as despesas de mão-de-obra, valor dos materiais, despesas indiretas de fabricação, de administração e quaisquer outras incidentes sobre o fornecimento, quando

12. Propriedade

O material fornecido permanece de nossa propriedade até que todos os pagamentos estejam liquidados.

13. Tributos

Os tributos que vierem a ser cobrados, a qualquer tempo, seja por revogação parcial ou total de benefícios, por instituição legal, majoração ou alteração que onerem ou venham a onerar a proposta, serão de responsabilidade do Comprador, devendo, pois, serem incluídos no preço da mercadoria por ocasião do faturamento. Vide itens 1 e 3. Caso o Comprador tenha direito a isenção de tributos, este deverá declarar nos pedidos a legislação exoneratória, anexar cópias da referida legislação, processo ou ato, para conhecimento e providências do Fabricante. Não cumprida essa exigência, o faturamento dos tributos dar-se-á como previsto na legislação vigente na ocasião da emissão da Nota Fiscal.

14. Limite de Responsabilidade

Após a entrega do material e/ou serviços encomendados, e dentro da garantia, a responsabilidade do Fabricante por qualquer reivindicação, seja com base em disposições contratuais, ou por erro ou culpa, ou em razão de qualquer outra forma, por quaisquer perdas e danos ocasionados, relacionados ou resultantes de fabricação, venda, entrega, revenda, conserto, substituição ou uso de quaisquer materiais, não poderá, em caso algum, exceder o preço atribuído ao material e/ou serviços, que tenha dado origem a reivindicação, limitada a exigência legal.

O Fabricante não será responsabilizado, em hipótese alguma, por danos indiretos, consequentes ou lucros cessantes.

15. Validade

Estas condições são válidas para todos os casos que não forem estabelecidos diferentemente de comum acordo e por escrito.

Condições especiais exigidas pelo Comprador e que estejam em contradição com as presentes condições gerais de Fornecimento são consideradas inválidas e não gerarão efeitos contra o Fabricante.

16. Devoluções

Toda e qualquer devolução de material fornecido pelo Fabricante somente poderá ser remetida ao seu estabelecimento, depois de comunicação prévia com o Setor de Assistência Técnica do Fabricante.

As notas fiscais deverão ser emitidas com operação de remessa para conserto ou reposição (simples remessa). O frete deverá ser pago pela contratante/cliente posto material no Fabricante.

O fornecimento original terá o prosseguimento normal de cobrança. O Fabricante fará a reposição do material devolvido através de notas fiscais, também de simples remessa.

O Fabricante reserva-se o direito de não aceitar qualquer devolução em desacordo com as condições supra.

17. Multa

Não serão aceitas multas de qualquer natureza em fornecimento de Equipamentos, materiais,

constantes dos respectivos instrumentos contratuais firmados pelo Fabricante.

18. Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de São Paulo, Estado de São Paulo, com prejuízo de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solução de quaisquer litígios decorrentes da interpretação de nossa proposta e destas Condições Gerais de Fornecimento.

19. Publicidade

O Fabricante se reserva o direito de mencionar e/ou publicar fotografias, desenhos e demais informações que julgue convenientes, em reportagens, folhetos e catálogos relativos ao equipamento fornecido, respeitando as informações comerciais e industriais do Comprador.

12 de September de 2014

À

SANAG

Att.: Sr. Lucas Vasconcelos



Proposta Comercial N° XXX

Monitoramento e Controle EEF Tupaciguara

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda CNPJ 60.039.401/0001-87

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

Proposta Comercial N° XXX

0

Cliente: SANAG
Contato: Sr. Lucas Vasconcelos
Depto: Projetista
E-mail: lv Vasconcelos@sanag.com.br
Tel.:
C/C: XXX Cidade: Tupaciguara
Cel.: XXX

Assunto: Monitoramento e Controle EEF Tupaciguara

Prezado (a) Sr. Lucas Vasconcelos ,

Temos a satisfação de apresentar nossa Proposta Comercial para fornecimento de equipamentos da marca Flygt, composta de:

- Escopo de fornecimento e preços;
- Condições comerciais,
- Condições gerais de venda e
- Anexos

Xylem - Filial Minas Gerais
Solução Confiável em Manutenção / Locação / Aplicação de Produtos

Atenciosamente,

Leandro Nogueira da Silva
Engenheiro de Vendas
Xylem Brasil
MG/GO
leandro.silva@xyleminc.com
Tel.: 31 31174990
Cel.: 31 84193243

Engº Ricardo Luís dos Santos Cláudio
Gerente de Vendas - Minas Gerais e Centro Oeste
Xylem Brasil
Filial / MG
ricardo.claudio@xyleminc.com
Tel.: (31) 3117-4998
Cel.: (31) 8419-3214

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.
Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020
Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

1 - Escopo de Fornecimento

Item 01

Seq.	Qtde.	Descrição	Valor Unitário R\$ (Sem IPI)	Valor Total R\$ (Sem IPI)
10	1	<p>Descrição Geral:</p> <p>Painel metálico autoportante, na cor Cinza RAL 7032</p> <p>Grau de Proteção: IP54</p> <p>Círculo de comando em 220 VCA</p> <p>Sistema de Partida: Inversor de frequência</p> <p>A operação automática será realizada através de algoritmo estipulado pelo cliente</p> <p>Proteções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Curto-circuito Sobre-corrente Sub-Corrente Sub-tensão Sobre-tensão <p>Proteção contra surto atmosférico</p> <p>Acionamento composto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disjuntor Geral Disjuntores motor Disjuntores de comando Fusíveis Ultra-rápido DPS classe I (60 kA) Contatores auxiliar <p>Fonte de alimentação chaveada para o controlador de 220VAC para 24VDC</p> <p>Transformador de comando</p> <p>Transformador de corrente XX/5A</p> <p>Controlador MultiSmart</p> <p>Botão de Emergência</p> <p>Seletores de Manual-0-Automático.</p> <p>Botões LIGA com capa de silicone</p> <p>Botões DESLIGA com capa de silicone</p> <p>Sinalizadores LED de alto brilho indicativo PAINEL ENERGIZADO, LIGADO, DESLIGADO, FALHA, ALARME CONTROLADOR</p> <p>Conjunto de grelha, filtro, exaustor e termostatos</p> <p>Régua de bornes para potência e comandos (Instalados na parte inferior do painel)</p>	82,621.63	82,621.63
Opcionais:				
Start up e comissionamento		5 dias	1,500.00	7,500.00
Total do item com os opcionais:				90,121.63
Prazo de Entrega:				A definir

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

Item 02

Seq.	Qtde.	Descrição	Valor Unitário R\$ (Sem IPI)	Valor Total R\$ (Sem IPI)
20	1	<p>Características:</p> <p>Controlador para painéis: Utiliza o trilho DIN como modo fixação</p> <p>Grau de proteção para o controlador: IP20</p> <p>Grau de proteção para o display: IP65</p> <p>Alimentação em 12 - 24 VDC (+- 5%)</p> <p>Controlador expansível: Sistema com flexibilidade</p> <p>Possibilidade de cálculo de vazão sem a necessidade de medidor de vazão</p> <p>Tem a possibilidade de medição de vazão (com entrada de 4-20 mA) e vazão totalizada (com entrada de pulso) através de recebimento de sinal do medidor de vazão</p> <p>Possibilidade de utilização de controle de otimização de energia (através de inversor de frequência)</p> <p>Armazenagem de até 50.000 eventos (10.000.000 de eventos quando utilizado cartão SD de memória)</p> <p>Medição de tensão nas três fases da rede</p> <p>Medição de corrente nas três fases da bomba</p> <p>Cálculo de consumo real de potencia</p> <p>Contador de horas de funcionamento</p> <p>Manutenção preventiva através de verificador de resistência de isolação automático</p> <p>Contador de partidas</p> <p>Histórico de falhas e registro de Alarms</p> <p>Programação conforme norma IEC61131-3 através do software IsaGraph</p> <p>Protocolos de comunicação: DNP3, Modbus (RTU e TCP-IP) e Aquacom</p> <p>2 Portas seriais RS-232 (115 kbit/s) e 2 Portas seriais RS-485 (115 kbit/s)</p> <p>2 Portas Ethernet (10 Mbit/s)</p>  <p>Opcionais:</p> <p>Software de Configuração, Isagraph</p>	18,984.91	18,984.91
Total do item com os opcionais:				24,645.65
Prazo de Entrega:				A definir

Valor Total da Proposta (Sem IPI)

107,267.28

Xylem - Filial Minas Gerais

Solução Confiável em Manutenção / Locação / Aplicação de Produtos.

1. Condição de Pagamento:

28DDL

2. Local de Entrega:

CIF

3. ICMS (Incluso):

Aliquotas de ICMS para operações internas e interestaduais para clientes não contribuinte de ICMS:

- Conjuntos motobombas - Alíquota 12%, com base de cálculo reduzida conforme anexo I do convênio ICMS 52/91, alterado pelo Convênio n. 1/2000: **8,8%**.
- Conexão, Tubo Guia, Corrente, Chumbadores, Soquete 11 Pinos, Painel, Controladores e ENM-10: **18%**.
- Minicas, MAS, Misturadores e Flush Valve: **12%**.

Aliquotas de ICMS para operações interestaduais, cliente contribuinte de ICMS, conforme resolução 13/2012:

- Conjuntos motobombas, Suporte Tubo Guia, MiniCas, MAS, Misturadores, ENM-10, Flush Valve e Controladores: **4%**
- Conexão, Tubo Guia, Corrente, Chumbadores, Soquete 11 Pinos e Painel:
 - 7%:** Norte, Nordeste, Centro Oeste e Espírito Santo,
 - 12%:** Sul e Sudeste (Exceto São Paulo).

Os faturamentos serão itemizados na nota fiscal, sempre que houver diferença da alíquota para tributação do ICMS.

4. IPI (Não Incluso):

- Bombas: **5%**.
- Acessórios e Minicas II: **5%**.
- Suporte Superior do Tubo Guia: **10%**
- Corrente: **15%**
- Misturadores e ENM10: **0%**, conforme decreto nº 5.488 de 15/06/2005
- Acessórios para Misturadores: Kit de Instalação: **5%**, Sistema de içamento: **0%**
- Flush Valve: **0%**
- Monitoramento & Controle: **15%**
- Sino de Nível: **5 %**

5. Validade da Proposta:

10 Dias

6. Condições Gerais de Fornecimento:

Ver Anexo I

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com



Observações:

O painel foi baseado em dois inversores de frequência com capacidade de absorver mais um.

Xylem Brasil Soluções para Água Ltda.

Rua Telmo Coelho Filho, 40 – Butantã – São Paulo – SP – CEP: 05543-020

Tel: + 55 11 3732 0150 Fax: + 55 11 3732 0262 vendas.brasil@xyleminc.com

ANEXO I
CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Aplicáveis a Equipamentos (Bombas e Acionadores, Misturadores e Sistemas de tratamento), Acessórios, Peças de Reposição e Serviços de Assistência Técnica e Operação.

Todas as propostas, cotações ou encomendas que forem encaminhadas por qualquer cliente, seja pessoa jurídica de natureza pública ou privada, doravante "Comprador" à XYLEM BRASIL SOLUÇÕES PARA ÁGUA LTDA. Nome Fantasia: Xylem Brasil, doravante designada "Fabricante", ficarão subordinadas às presentes condições, salvo na hipótese de disposição em contrário, manifestada por escrito e formalmente aceita pelo Fabricante através de seus representantes legais. Fica, portanto, entendido que a aceitação da proposta do Fabricante implica na aceitação das presentes condições em sua integralidade. Na hipótese de acordo por escrito que exclua ou altere qualquer das condições abaixo, todas as demais condições que não tenham sido formalmente excluídas permanecerão inteiramente válidas.

1. Preços

Os preços definidos na proposta são líquidos para o material e/ou serviços oferecidos e entendem-se:

- Preço unitário para as quantidades e qualidades especificadas.
- Para o material e /ou serviço postos no local indicado na proposta.
- Sujeito a reajuste conforme cláusula especificada.
- Com embalagem padrão do Fabricante, quando cotada.
- Com inclusão do I.C.M.S. e /ou do I.S.S. quando indicado
- Com exclusão do I.P.I., salvo quando indicado em contrário na proposta, que o Comprador reembolsará ao Fabricante por ocasião do faturamento, se devido.
- Serão também de responsabilidade do Comprador as majorações de preço decorrentes de alterações, a qualquer tempo, em legislações tributárias, de Comércio Exterior, previdenciárias, trabalhistas, ou de política econômica quando os preços serão corrigidos automaticamente, independente de autorização do Comprador.

2. Pagamento

- O pagamento do material e /ou serviço será efetuado de acordo com as "Condições de Pagamento" mencionadas na proposta e somente serão consideradas válidas após aprovação do cadastro (de crédito) do Comprador.
- O pagamento somente será considerado liquidado quando o total da operação tenha sido recebido pelo Fabricante.
- Se por qualquer circunstância, alheia à responsabilidade do Fabricante, houver atraso na entrega estipulada, as datas dos pagamentos permanecerão inalteradas.
- Caso ocorram atrasos no pagamento das parcelas, duplicatas ou outros créditos devidos ao Fabricante, serão cobrados juros de mora, pelo máximo legal permitido, correção monetária pelos índices oficiais, proporcional ao valor e prazo de atraso, bem como multa moratória de 10% sobre o valor em atraso, salvo se de outra forma definido no orçamento. Os juros e correção

monetária deverão ser pagos juntamente com o principal, facultado ao Fabricante cobrá-los separadamente, inclusive por via judicial, com acréscimo das respectivas despesas e honorários advocatícios de 20% sobre o valor envolvido.

e) Vendas, faturamento, entregas ou cobranças não estarão subordinadas a financiamentos, sejam por órgãos públicos ou instituições privadas. Na data prevista para entrega serão emitidos os referidos documentos e postos em cobrança para pagamento pelo Comprador. Caso o fornecimento seja objeto de financiamento e desde que haja expressa concordância do Fabricante, ou ainda nos casos onde já existam financiamentos aprovados, os atrasos verificados nos pagamentos, darão direito ao Fabricante de reajustar automaticamente os preços de acordo com a fórmula prevista na proposta.

3. Prazos de Entrega

Os prazos de entrega indicados na proposta estão sujeitos:

- ao cumprimento pelo Comprador das condições de pagamento discriminadas na proposta;
- ao fornecimento, pelo Comprador, de informações necessárias para confecção dos desenhos, quando estes forem necessários e de sua responsabilidade, no prazo máximo de 20 dias após o pedido. Após esse prazo, se o Comprador não tiver prestado as informações necessárias, o Fabricante terá direito ao recebimento das parcelas de pagamento devidas, com "Desenhos para Aprovação e /ou Certificados" quando esta condição for contemplada na proposta;
- o prazo máximo para aprovação dos desenhos enviados pelo Fabricante ao Comprador, junto ao seu cliente final, será de no máximo 20 dias úteis. O prazo de fabricação dos equipamentos somente será contado a partir da aprovação dos desenhos pelo Comprador;
- ao fornecimento de todas as demais informações técnicas que possibilitem o inicio e prosseguimento sem interrupção do cronograma de fabricação;
- Na hipótese de pedido formulado pelo Comprador, concordância deste, com todos os itens estabelecidos nestas Condições Gerais de Fornecimento;
- Confirmação na ocasião do envio do pedido de compra uma vez que os prazos informados na proposta refletem posição atual de estoque / produção do Fabricante;
- Somente será dado inicio à contagem de prazo após a confirmação de recebimento do pedido de compra por parte do Departamento de Administração de Vendas e Contratos do Fabricante;
- Motivo de força maior. O atraso na entrega de encomenda, em todo ou em parte, devido a causas independentes de vontade e controle do Fabricante não dará direito ao Comprador de se afastar das condições estipuladas, nem de reclamar indenizações por prejuízos causados pelo referido atraso. Ocorrendo atraso a que alude este parágrafo, o Fabricante fica com o direito de rever, ao seu critério, os preços inicialmente contratados.
- Recebimento em tempo das matérias de subfornecedores destinadas a fabricação da encomenda;
- Incluem-se, também, os casos previstos pelo art. 1058 CC. Após a encomenda, eventuais modificações de especificações ou características técnicas serão

considerados novos pedidos e além de acarretarem dilatação de prazo, poderão provocar acréscimo de preço; k) Caso o Comprador não cumpra as obrigações dos itens "b" "c" e "d", ficará o Fabricante com o direito de faturar, total ou parcialmente, o material e /ou serviço encomendados, para entrega futura, além de cobrar despesas de armazenagem, permanência do referido material em sua fábrica. O descumprimento de quaisquer obrigações expressas nos itens anteriores dará direito ao Fabricante de prorrogar as datas dos eventos, calcular e cobrar reajustes pelos prazos equivalentes ao atraso.

4. Documentos

No caso de componentes de equipamentos importados, a documentação poderá ser emitida no idioma Inglês, salvo quando a tradução for exigida pela legislação brasileira, quando houver disponibilidade do Fabricante, ou quando for exigido previamente pelo Comprador.

5. Entrega

O material e /ou serviço encomendado será entregue no local indicado na proposta. Quando entregue na fábrica entende-se em embalagem, a menos que a proposta especifique o contrário. Caso o Comprador não possa receber o material e /ou serviços que estiverem prontos, devido a causas independentes da vontade e controle do Fabricante, este reserva-se o direito de armazenar o material e cobrar 0,8 do valor total da NF para um decêndio após 5 dias do aviso de pronto/coleta, sendo o limite máximo de permanência de dois decêndios. Materiais que possuam medidas superiores a 20m³ de área terão índices diferenciados. O pagamento de todas as despesas de armazenagem será devido logo que for possível o recebimento do material. Serão permitidas antecipações e entregas parceladas independentemente dos prazos contratuais.

6. Reajustes de Preços

Todos os preços são reajustáveis de acordo com a fórmula de reajuste especificada na proposta, quando de sua existência, ou ainda quando houver fatores econômicos e/ou sociais que alterem os preços da proposta, salvo informação contrária presente na proposta.

Sendo os prazos de entrega prorrogados, automaticamente o reajuste será calculado para o novo prazo.

No caso de fornecimento de produtos importados, havendo majoração de alíquotas de tributos, encargos aduaneiros e variação cambial extraordinária (maxi), os ônus serão integralmente repassados ao Comprador, salvo informação contrária presente na proposta.

7. Embarque

Mediante autorização o Fabricante poderá efetuar o embarque por sua conta e risco, seguindo as instruções transmitidas pelo Comprador. Na falta de instruções, o embarque será realizado com seguro global. Todas as despesas decorrentes deste embarque serão reembolsadas ao Fabricante mediante a apresentação da respectiva nota de débito.

8. Garantia

A garantia cobre o equipamento fornecido pelo Fabricante contra defeitos comprovadamente de responsabilidade do Fabricante. As obrigações do Fabricante no que se refere à citada garantia, limitar-se-ão à reparação ou substituição, a critério do Fabricante e posta em na sua

fábrica, de qualquer equipamento que, devidamente instalado e com uso, conservação e proteção normais e adequadas, apresentar defeitos de fabricação, dentro do

periodo de 12 (doze) meses de operação ou 18 (dezesseis) meses, contados a partir da emissão da nota fiscal, valendo a condição que primeiro ocorrer, para equipamentos com instalação fixa; ou 12 (doze) meses da emissão da nota fiscal para equipamentos de instalação móvel.

A garantia não se aplica a danos causados pelo Comprador, pela utilização fora das condições de aplicação informadas pelo Fabricante, por manutenção inadequada, pelo desgaste normal ou acentuado causado pela ação corrosiva e/ou erosiva do líquido bombeado. Esta garantia constitui a única responsabilidade do Fabricante. O Fabricante não reconhece quaisquer outras reivindicações, despesas, perdas e danos diretos ou indiretos sofridos pelo Comprador ou Terceiros fora das hipóteses previstas nestas Condições. Se, por solicitação do Comprador, dentro ou fora da garantia, o equipamento for reparado na obra do Comprador ou Terceiros, serão cobradas todas as despesas de transporte, estadias, locomoções, horas extraordinárias e outras despesas não previstas na garantia.

O equipamento não poderá ser desmontado, sob qualquer pretexto, sem a presença de um técnico do Fabricante. A desmontagem feita à revelia do Fabricante implica em cancelamento automático da garantia.

9. Recebimento de Materiais e/ou Serviços

O comprador, quando do recebimento do material e/ou serviços deverá imediatamente conferi-lo com o indicado na nota fiscal. Caso haja divergência, esta deverá ser comunicada em 7 (sete) dias, ao Fabricante. Não serão aceitas reclamações posteriores ao prazo acima descrito.

10. Cancelamento

O cancelamento da encomenda somente será considerado se for por motivos alheios à vontade do Comprador e se o Fabricante estiver em condições de aceitá-lo.

Neste caso será emitida contra o Comprador, para pagamento à vista, uma fatura relativa a todas as despesas inerentes a encomenda cancelada, inclusive multa, adicional aos valores anteriormente mencionados, de 20% sobre o valor total do pedido de maneira a cobrir os custos administrativos do processamento do pedido e de seu cancelamento. Nesta fatura será deduzido o valor correspondente aos pagamentos já liquidados. O material especialmente adquirido ou já utilizado para fabricação da encomenda será entregue no estado em que se encontrar.

11. Rescisão

O Fabricante poderá considerar rescindido de pleno direito o fornecimento quando:

a) O Comprador não cumprir, nos moldes e no tempo previstos, qualquer cláusula contratual a que esteja obrigado.

b) Haja requerimento, homologação ou decretação de Falência, Concordata ou Concurso de Credores.

A rescisão será considerada, independentemente de interpaliação judicial ou extrajudicial, sem que caiba ao Comprador direito de exigir indenização.

Havendo rescisão, o Fabricante cobrará todas as despesas de mão-de-obra, valor dos materiais, despesas indiretas de fabricação, de administração e quaisquer outras incidentes sobre o fornecimento, quando

12. Propriedade

O material fornecido permanece de nossa propriedade até que todos os pagamentos estejam liquidados.

13. Tributos

Os tributos que vierem a ser cobrados, a qualquer tempo, seja por revogação parcial ou total de benefícios, por instituição legal, majoração ou alteração que onerem ou venham a onerar a proposta, serão de responsabilidade do Comprador, devendo, pois, serem incluídos no preço da mercadoria por ocasião do faturamento. Vide itens 1 e 3. Caso o Comprador tenha direito a isenção de tributos, este deverá declarar nos pedidos a legislação exoneratória, anexar cópias da referida legislação, processo ou ato, para conhecimento e providências do Fabricante. Não cumprida essa exigência, o faturamento dos tributos dar-se-á como previsto na legislação vigente na ocasião da emissão da Nota Fiscal.

14. Limite de Responsabilidade

Após a entrega do material e/ou serviços encomendados, e dentro da garantia, a responsabilidade do Fabricante por qualquer reivindicação, seja com base em disposições contratuais, ou por erro ou culpa, ou em razão de qualquer outra forma, por quaisquer perdas e danos ocasionados, relacionados ou resultantes de fabricação, venda, entrega, revenda, conserto, substituição ou uso de quaisquer materiais, não poderá, em caso algum, exceder o preço atribuído ao material e/ou serviços, que tenha dado origem a reivindicação, limitada a exigência legal.

O Fabricante não será responsabilizado, em hipótese alguma, por danos indiretos, consequentes ou lucros cessantes.

15. Validade

Estas condições são válidas para todos os casos que não forem estabelecidos diferentemente de comum acordo e por escrito.

Condições especiais exigidas pelo Comprador e que estejam em contradição com as presentes condições gerais de Fornecimento são consideradas inválidas e não gerarão efeitos contra o Fabricante.

16. Devoluções

Toda e qualquer devolução de material fornecido pelo Fabricante somente poderá ser remetida ao seu estabelecimento, depois de comunicação prévia com o Setor de Assistência Técnica do Fabricante.

As notas fiscais deverão ser emitidas com operação de remessa para conserto ou reposição (simples remessa). O frete deverá ser pago pela contratante/cliente posto material no Fabricante.

O fornecimento original terá o prosseguimento normal de cobrança. O Fabricante fará a reposição do material devolvido através de notas fiscais, também de simples remessa.

O Fabricante reserva-se o direito de não aceitar qualquer devolução em desacordo com as condições supra.

17. Multa

Não serão aceitas multas de qualquer natureza em fornecimento de Equipamentos, materiais,

constantes dos respectivos instrumentos contratuais firmados pelo Fabricante.

18. Foro

Fica eleito o Foro da Comarca de São Paulo, Estado de São Paulo, com prejuízo de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solução de quaisquer litígios decorrentes da interpretação de nossa proposta e destas Condições Gerais de Fornecimento.

19. Publicidade

O Fabricante se reserva o direito de mencionar e/ou publicar fotografias, desenhos e demais informações que julgue convenientes, em reportagens, folhetos e catálogos relativos ao equipamento fornecido, respeitando as informações comerciais e industriais do Comprador.



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.1

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
1,00	40,000	PC	0,020	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 50	3,00	120,12	19/12/2014
2,00	98,000	PC	0,020	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 80	4,09	401,31	19/12/2014
3,00	170,00	PC	0,040	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 100	5,46	928,20	19/12/2014
4,00	207,00	PC	0,060	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 150	6,01	1.243,24	19/12/2014
5,00	12,000	PC	0,090	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 200	11,32	135,83	19/12/2014
6,00	10,000	PC	0,150	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 250	14,93	149,31	19/12/2014
7,00	52,000	PC	0,150	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 300	18,54	964,24	19/12/2014
8,00	2,000	PC	0,180	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 350	26,61	53,21	19/12/2014
9,00	4,000	PC	0,210	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 400	30,24	120,96	19/12/2014
10,00	4,000	PC	0,610	ARRUELA BORRACHA P/FLANGES NITRILICO ABFNBR 800	478,80	1.915,20	19/12/2014
11,00	4,000	PC	0,200	CABEÇ.P/ VALV.DE GAV.C/CUNHA DE BOR.EURO 100/150	5,66	22,64	19/12/2014
12,00	4,000	PC	0,700	CABEÇ.P/VALV.DE GAV.C/CUNHA BOR.EURO 300/350/400	22,83	91,31	19/12/2014
13,00	2,000	PC	1,000	CABECOTE CAB 4	7,65	15,31	19/12/2014
14,00	1,000	PC	9,490	CAP FERRO FUNDIDO KJGSX DN 0150MM	129,33	129,33	19/12/2014
15,00	1,000	PC	15,380	CAP FERRO FUNDIDO KJGSX DN 0200MM	208,41	208,41	19/12/2014
16,00	3,000	PC	32,810	CAP FERRO FUNDIDO KJGSX DN 0300MM	503,08	1.509,23	19/12/2014
17,00	7,000	PC	48,600	CAP FERRO FUNDIDO KJGSX DN 0400MM	743,19	5.202,33	19/12/2014
18,00	3,000	PC	78,140	CAP FERRO FUNDIDO KJGSX DN 0500MM	1.097,33	3.292,00	19/12/2014
19,00	25,000	PC	17,880	CARRETEL COMPLETO CLC10X DN 080MM	345,00	8.624,96	19/12/2014
20,00	28,000	PC	24,120	CARRETEL COMPLETO CLC10X DN 100MM	572,49	16.029,76	19/12/2014
21,00	6,000	PC	38,160	CARRETEL COMPLETO CLC10X DN 150MM	900,52	5.403,13	19/12/2014
22,00	4,000	PC	48,320	CARRETEL COMPLETO CLC10X DN 200MM	1.031,90	4.127,59	19/12/2014
23,00	4,000	PC	78,360	CARRETEL COMPLETO CLC10X DN 300MM	1.399,48	5.597,93	19/12/2014
24,00	32,000	PC	39,150	CRUZETA FERRO FUNDIDO XJGSX 150MM	551,64	17.652,43	19/12/2014
25,00	1,000	PC	163,340	CRUZETA FERRO FUNDIDO XJGSX 400MM	4.201,09	4.201,09	19/12/2014
26,00	2,000	PC	85,400	CRUZETA FERRO FUNDIDO XJGSX 350 X 200MM	1.447,98	2.895,96	19/12/2014
27,00	2,000	PC	164,750	CRUZETA FERRO FUNDIDO XJGSX 500 X 300MM	3.690,13	7.380,26	19/12/2014
28,00	4,000	PC	46,620	CURVA FERRO FUNDIDO C22JGSX DN 0300MM	574,46	2.297,82	19/12/2014
29,00	2,000	PC	8,592	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 80	119,01	238,01	19/12/2014
30,00	6,000	PC	11,350	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 100	198,54	1.191,27	19/12/2014
31,00	10,000	PC	19,280	CURVA FOFO 45° COM BOLSAS DN 150 ESGOTO	237,70	2.376,99	19/12/2014
32,00	2,000	PC	29,760	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 200	369,47	738,95	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo

Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP

Fone: (14) 4009-5100

www.caetano.com.br

Matriz:

Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar

Cerqueira Cesar - São Paulo/SP

Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
33,00	4,000	PC	43,998	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 300	684,50	2.737,98	19/12/2014
34,00	4,000	PC	85,200	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 400	1.337,69	5.350,76	19/12/2014
35,00	2,000	PC	131,252	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM BOLSAS DN 500	2.460,71	4.921,41	19/12/2014
36,00	1,000	PC	13,550	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0100MM	188,61	188,61	19/12/2014
37,00	66,000	PC	22,180	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0150MM	282,15	18.621,60	19/12/2014
38,00	5,000	PC	34,660	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0200MM	415,72	2.078,58	19/12/2014
39,00	7,000	PC	71,780	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0300MM	850,10	5.950,71	19/12/2014
40,00	1,000	PC	114,200	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0400MM	2.638,92	2.638,92	19/12/2014
41,00	1,000	PC	181,080	CURVA FERRO FUNDIDO C90JGSX DN 0500MM	4.197,29	4.197,29	19/12/2014
42,00	2,000	PC	9,400	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM FLANGES DN 80	124,48	248,95	19/12/2014
43,00	2,000	PC	12,800	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM FLANGES DN 100	188,51	377,01	19/12/2014
44,00	12,000	PC	18,500	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM FLANGES DN 150	251,31	3.015,68	19/12/2014
45,00	4,000	PC	28,000	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM FLANGES DN 200	368,51	1.474,03	19/12/2014
46,00	2,000	PC	77,600	CURVA FERRO FUNDIDO 45° COM FLANGES DN 300	1.142,85	2.285,70	19/12/2014
47,00	32,000	PC	9,700	CURVA FERRO FUNDIDO C90FF10/16/25X DN 080MM	175,72	5.622,96	19/12/2014
48,00	2,000	PC	13,100	CURVA FERRO FUNDIDO C90FF10/16X DN 100MM	201,83	403,66	19/12/2014
49,00	24,000	PC	21,800	CURVA FERRO FUNDIDO C90FF10/16X DN 150MM	317,81	7.627,54	19/12/2014
50,00	25,000	PC	30,800	CURVA FERRO FUNDIDO C90FF10X DN 200MM	438,11	10.952,81	19/12/2014
51,00	9,000	PC	66,170	CURVA FERRO FUNDIDO C90FF10X DN 300MM	929,07	8.361,64	19/12/2014
52,00	2,000	PC	16,450	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EPFAV10/16/25X 080MM	280,31	560,62	19/12/2014
53,00	12,000	PC	0,000	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EPFAV10/16X 150MM	0,00	0,00	19/12/2014
54,00	4,000	PC	294,000	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EPFAV10X 800MM	5.487,00	21.947,98	19/12/2014
55,00	2,000	PC	9,450	EXTREMIDADE FOFO EFJGS10/16/25X DN 080MM	129,88	259,77	19/12/2014
56,00	2,000	PC	10,010	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFJGS10/16X 100MM	132,50	265,00	19/12/2014
57,00	2,000	PC	16,000	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFJGS10/16X 150MM	214,22	428,44	19/12/2014
58,00	6,000	PC	21,310	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFJGS10X 200MM	291,52	1.749,13	19/12/2014
59,00	4,000	PC	54,230	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFJGS10X 400MM	1.076,16	4.304,62	19/12/2014
60,00	13,000	PC	15,800	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFP10/16X 150MM	244,08	3.173,08	19/12/2014
61,00	2,000	PC	23,200	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFP10X 200MM	449,58	899,16	19/12/2014
62,00	2,000	PC	43,330	EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO EFP10X 300MM	815,33	1.630,65	19/12/2014
63,00	4,000	PC	3,800	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10/16/25X 080MM	61,04	244,15	19/12/2014
64,00	24,000	PC	4,860	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10/16X 100MM	81,31	1.951,49	19/12/2014
65,00	1,000	PC	9,000	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10/16X 150MM	137,80	137,80	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.3

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
66,00	1,000	PC	11,220	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10X 200MM	162,25	162,25	19/12/2014
67,00	1,000	PC	21,000	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10X 300MM	413,20	413,20	19/12/2014
68,00	4,000	PC	228,000	FLANGE CEGO FERRO FUNDIDO FC10X 800MM	3.491,54	13.966,18	19/12/2014
69,00	2,000	PC	5,000	HASTE C/QUAD.E BOCA DE CHAVE HQC1 1 1/8" L=1000	765,03	1.530,06	19/12/2014
70,00	4,000	PC	12,000	HASTE C/QUAD.E BOCA DE CHAVE HQC2 1 3/4" 1300	3.938,00	15.752,00	19/12/2014
71,00	2,000	PC	5,000	HASTE COM DUAS ROSCAS HRR1 1 1/8" 2800	1.414,00	2.828,00	19/12/2014
72,00	4,000	PC	17,000	JUNCAO FERRO FUNDIDO YFF10/16/25X 80 X 80MM	304,78	1.219,13	19/12/2014
73,00	2,000	PC	40,400	JUNCAO FERRO FUNDIDO YFF10/16X DN 100MM	311,06	622,13	19/12/2014
74,00	2,000	PC	179,200	JUNCAO FERRO FUNDIDO YFF10/16X DN 150MM	999,31	1.998,61	19/12/2014
75,00	3,000	PC	152,550	JUNCAO FERRO FUNDIDO YFF10X 300MM	2.007,66	6.022,99	19/12/2014
76,00	4,000	PC	35,000	JUNTA DESM.TRAVADA AXIALMENTE PN 10/16 150	1.871,19	7.484,78	19/12/2014
77,00	2,000	PC	49,000	JUNTA DESM.TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0200MM	2.356,64	4.713,28	19/12/2014
78,00	2,000	PC	92,000	JUNTA DESM.TRAVADA AXIALMENTE PN 10 0300MM	4.821,67	9.643,35	19/12/2014
79,00	2,000	PC	9,220	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO JGIX DN 150MM	310,56	621,12	19/12/2014
80,00	4,000	PC	11,940	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO JGIX DN 200MM	374,79	1.499,15	19/12/2014
81,00	2,000	PC	7,000	LUVA PARA HASTE LUH3 2"	884,35	1.768,70	19/12/2014
82,00	2,000	PC	7,000	LUVA PARA HASTE LUH-4	921,94	1.843,88	19/12/2014
83,00	1,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX DN 0080MM	150,71	150,71	19/12/2014
84,00	1,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX 0100MM	169,95	169,95	19/12/2014
85,00	2,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX 0150MM	251,81	503,62	19/12/2014
86,00	2,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX 0200MM	388,15	776,31	19/12/2014
87,00	1,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX 0300MM	561,53	561,53	19/12/2014
88,00	4,000	PC	9,980	LUVA FERRO FUNDIDO LJGSX 0400MM	1.049,95	4.199,79	19/12/2014
89,00	1,000	PC	17,560	LUVA C/JUNTA TRAVAMENTO INTERNO LJTIX DN 150	470,00	470,00	19/12/2014
90,00	1,000	PC	25,400	LUVA C/JUNTA TRAVAMENTO INTERNO LJTIX DN 200	734,02	734,02	19/12/2014
91,00	3.520,	PC	0,190	PARAF C/ PORCAS P/ FLANGES PPF 016 X 080MM ZINC, RT, AÇO	4,05	14.266,56	19/12/2014
92,00	1.776,	PC	0,364	PARAF C/ PORCAS P/ FLANGES PPF 020 X 090MM AÇO ZINC,RT	7,41	13.165,49	19/12/2014
93,00	584,00	PC	0,364	PARAF C/ PORCAS P/ FLANGES PPF 020 X 090MM AÇO ZINC,RT	7,41	4.329,19	19/12/2014
94,00	64,000	PC	0,550	PARAFUSO COM PORCAS PARA FLANGES PPF 024 X 100MM	12,60	806,40	19/12/2014
95,00	96,000	PC	0,930	PARAFUSO COM PORCAS PARA FLANGES PPF 027 X 120MM	19,32	1.854,72	19/12/2014
96,00	96,000	PC	1,140	PARAFUSO COM PORCAS PARA FLANGES PPF 030 X 130MM	23,73	2.278,08	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.4

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
97,00	4,000	PC	61,000	PEDESTAL DE SUSPENSAO SIMPLES PSS-01	6.342,14	25.368,55	19/12/2014
98,00	2,000	PC	56,280	REDUCAO FERRO FUNDIDO BOLSA RJGSX DN 400 X 300MM	1.048,62	2.097,25	19/12/2014
99,00	2,000	PC	87,560	REDUCAO FERRO FUNDIDO BOLSA RJGSX DN 500 X 400MM	2.516,52	5.033,05	19/12/2014
100,00	36,000	PC	7,200	REDUCAO EXC.FOFO REFF10/16/25X DN 80 X 50MM	128,13	4.612,73	19/12/2014
101,00	2,000	PC	10,000	REDUCAO EXC.FERRO FUNDIDO REFF10/16X DN 100 80	356,30	712,59	19/12/2014
102,00	25,000	PC	17,200	REDUCAO EXC.FOFO REFF10/16X DN 150 X 080MM	363,43	9.085,65	19/12/2014
103,00	3,000	PC	16,600	REDUCAO EXC.FOFO REFF10/16X DN 150 X 100	381,76	1.145,28	19/12/2014
104,00	4,000	PC	22,000	REDUCAO EXC.FERRO FUNDIDO REFF10X DN 200 X 150MM	625,45	2.501,81	19/12/2014
105,00	2,000	PC	59,700	REDUCAO EXC.FERRO FUNDIDO REFF10X DN 300 X 150MM	859,67	1.719,33	19/12/2014
106,00	5,000	PC	17,580	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX DN 200 X 150MM	288,03	1.440,13	19/12/2014
107,00	2,000	PC	29,260	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 300 X 200MM	415,06	830,13	19/12/2014
108,00	8,000	PC	31,020	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 300 X 250MM	533,50	4.268,04	19/12/2014
109,00	1,000	PC	40,050	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 350 X 200MM	556,42	556,42	19/12/2014
110,00	2,000	PC	36,950	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 350 X 300MM	646,79	1.293,58	19/12/2014
111,00	2,000	PC	62,670	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 500 X 350MM	1.195,94	2.391,88	19/12/2014
112,00	2,000	PC	63,530	REDUCAO FERRO FUNDIDO RPBJGSX 500 X 400MM	1.198,68	2.397,36	19/12/2014
113,00	2,000	PC	17,800	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFC16 080MM	395,29	790,59	19/12/2014
114,00	2,000	PC	22,800	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFC16 100MM	431,25	862,49	19/12/2014
115,00	3,000	PC	40,000	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFC16 150MM	691,74	2.075,22	19/12/2014
116,00	2,000	PC	121,500	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFC10 300MM	3.423,88	6.847,76	19/12/2014
117,00	2,000	PC	290,800	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFC10 400MM	11.200,13	22.400,26	19/12/2014
118,00	14,000	PC	19,600	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFV16 080MM	426,68	5.973,49	19/12/2014
119,00	5,000	PC	27,300	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFV16 100MM	513,84	2.569,19	19/12/2014
120,00	32,000	PC	44,500	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFV16 150MM	843,25	26.984,16	19/12/2014
121,00	2,000	PC	73,000	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFV10 200MM	1.367,60	2.735,21	19/12/2014
122,00	5,000	PC	131,500	VALVULA EURO 23 C/ FLANGES R23AFV10 300MM	3.502,68	17.513,42	19/12/2014
123,00	389,00	PC	0,000	TAMPAO PASSUS B 125 600	268,00	104.252,00	19/12/2014
124,00	2,000	PC	117,300	TAMPAO PAMREX CLASSE D400 DN 800	1.099,32	2.198,64	19/12/2014
125,00	24,000	PC	0,000	TAMPAO KORUMIN ESGOTO 600	367,50	8.820,00	19/12/2014
125,10	24,000	PC	117,300	TAMPAO PAMREX CLASSE D400 DN 800	1.046,97	25.127,28	19/12/2014
126,00	6,000	PC	5,500	TAMPA PARA REGISTRO TD 5 100	65,00	390,00	19/12/2014
127,00	6,000	PC	19,600	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 0100MM	265,87	1.595,22	19/12/2014
128,00	4,000	PC	25,780	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 150MM X 100MM	354,19	1.416,74	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.5

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
129,00	39,000	PC	30,570	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 150MM	372,48	14.526,60	19/12/2014
130,00	6,000	PC	46,640	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 200MM	577,31	3.463,87	19/12/2014
131,00	8,000	PÇ	117,620	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 400 X 0300MM	1.753,30	14.026,40	19/12/2014
132,00	2,000	PÇ	136,200	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 400MM	1.937,16	3.874,31	19/12/2014
133,00	1,000	PC	122,660	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 500 X 0200MM	2.035,54	2.035,54	19/12/2014
134,00	3,000	PÇ	161,000	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 500 X 0300MM	2.803,86	8.411,57	19/12/2014
135,00	3,000	PC	202,880	TE FERRO FUNDIDO TJGSX DN 500MM	4.467,03	13.401,08	19/12/2014
136,00	2,000	PC	25,800	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10/16X 150 X 100MM	358,88	717,76	19/12/2014
137,00	2,000	PC	31,600	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10/16X 150MM	389,73	779,46	19/12/2014
138,00	4,000	PC	40,610	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10/16X 200 X 150MM	614,33	2.457,34	19/12/2014
139,00	2,000	PC	42,310	TE JUNTA ELASTICA E FLANGE TJGSF10X 200MM	560,61	1.121,21	19/12/2014
140,00	12,000	PC	15,800	TE FERRO FUNDIDO TFF10/16/25X 080MM	208,24	2.498,83	19/12/2014
141,00	56,000	PC	17,000	TE FERRO FUNDIDO TFF10/16X 100MM	395,85	22.167,60	19/12/2014
142,00	22,000	PC	29,300	TE FERRO FUNDIDO TFF10/16X 150MM	542,60	11.937,16	19/12/2014
143,00	4,000	PC	49,200	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 200MM	919,61	3.678,44	19/12/2014
144,00	2,000	PC	114,200	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 300MM	1.533,30	3.066,61	19/12/2014
145,00	6,000	PC	28,440	TE FERRO FUNDIDO TFF10/16X 150 X 100MM	531,32	3.187,93	19/12/2014
146,00	2,000	PC	37,400	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 200 X 100MM	796,63	1.593,27	19/12/2014
147,00	4,000	PC	40,000	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 200 X 150MM	855,94	3.423,76	19/12/2014
148,00	3,000	PC	88,700	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 300 X 100MM	1.282,49	3.847,47	19/12/2014
149,00	2,000	PC	105,600	TE FERRO FUNDIDO TFF10X 300 X 200MM	1.407,29	2.814,59	19/12/2014
150,00	4,000	PC	10,240	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16/25X 080 X 250MM	342,90	1.371,59	19/12/2014
151,00	24,000	PC	14,200	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16/25X 080 X 500MM	353,24	8.477,78	19/12/2014
152,00	1,000	PC	10,900	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16X 100 X 250MM	182,91	182,91	19/12/2014
153,00	24,000	PC	28,400	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16X 100 X 500MM	247,73	5.945,44	19/12/2014
154,00	16,000	PC	16,000	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16X 150 X 250MM	265,46	4.247,38	19/12/2014
155,00	12,000	PC	32,000	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10/16X 150 X 500MM	613,33	7.359,91	19/12/2014
156,00	6,000	PC	28,400	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10X DN 200 250	443,07	2.658,41	19/12/2014
157,00	2,000	PC	30,600	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10X 200 X 500MM	590,55	1.181,10	19/12/2014
158,00	14,000	PC	56,000	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10X 300 X 250MM	786,26	11.007,65	19/12/2014
159,00	4,000	PC	76,000	TOCO FERRO FUNDIDO TOF10X 300 X 500MM	1.026,99	4.107,98	19/12/2014
160,00	2,000	PC	20,200	TOCO FERRO FUNDIDO TOFAV10/16/25X 80	381,91	763,81	19/12/2014
161,00	4,000	PC	23,800	TOCO FERRO FUNDIDO TOFAV10/16X 100MM	404,87	1.619,48	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.6

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsemenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
162,00	2,000	PC	55,700	TOCO FERRO FUNDIDO TOFAV10X 200MM	793,37	1.586,74	19/12/2014
163,00	2,000	PC	92,200	TOCO FERRO FUNDIDO TOFAV10X 300MM	1.302,11	2.604,21	19/12/2014
164,00	2,000	PC	366,000	TOCO FERRO FUNDIDO TOFAV10X 800MM	6.273,64	12.547,29	19/12/2014
165,00	2,000	PC	12,510	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL DN 80 1250	433,13	866,25	19/12/2014
166,00	4,000	PC	12,510	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL DN 80 3500	1.212,75	4.851,00	19/12/2014
167,00	1,000	PC	15,000	TUBO CLINDRICO TUBINT TCL 100 1000	367,50	367,50	19/12/2014
168,00	1,000	PC	15,000	TUBO CLINDRICO TUBINT TCL 100 3200	1.176,00	1.176,00	19/12/2014
169,00	4,000	PC	15,000	TUBO CLINDRICO TUBINT TCL 100 5800	2.131,50	8.526,00	19/12/2014
170,00	1,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 0500	441,00	441,00	19/12/2014
171,00	2,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 1000	441,00	882,00	19/12/2014
172,00	1,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 1500	661,50	661,50	19/12/2014
173,00	2,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 2000	882,00	1.764,00	19/12/2014
174,00	1,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 3150	1.389,15	1.389,15	19/12/2014
175,00	16,000	PC	20,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL 150 5800	2.557,80	40.924,80	19/12/2014
176,00	5,000	PC	27,000	TUBO TUBINT CILINDRICO TCL DN 200 5800	3.288,60	16.443,00	19/12/2014
177,00	1,000	PC	50,000	TUBINT CILINDRICO TUBINTCL 300 0600	779,10	779,10	19/12/2014
178,00	2,000	PC	50,000	TUBINT CILINDRICO TUBINTCL 300 5800	4.518,78	9.037,56	19/12/2014
179,00	1,000	PC	40,580	TUBO TUBINT FLANGE BOLSA 10/16 150 X 0900	783,85	783,85	19/12/2014
180,00	2,000	PC	54,940	TUBO TUBINT FLANGE BOLSA 10 200 X 0700	930,81	1.861,62	19/12/2014
181,00	1,000	PC	97,182	TUBO TUBINT FLANGE BOLSA 10 300 X 0900	1.643,61	1.643,61	19/12/2014
182,00	1,000	PC	22,300	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 0400	828,31	828,31	19/12/2014
183,00	2,000	PC	22,300	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 1000	828,31	1.656,62	19/12/2014
184,00	2,000	PC	29,450	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 1500	901,78	1.803,56	19/12/2014
185,00	1,000	PC	43,750	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 2100	1.049,64	1.049,64	19/12/2014
186,00	2,000	PC	43,750	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 2500	1.049,64	2.099,28	19/12/2014
187,00	3,000	PC	58,050	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16/25 80 X 3100	1.196,59	3.589,77	19/12/2014
188,00	1,000	PC	27,290	TUBO TUBINT FLANGES TFL10/16 100 X 0600	917,10	917,10	19/12/2014
189,00	1,000	PC	36,135	TUBO TUBINT FLANGEADO 10/16 100 X 1200	994,11	994,11	19/12/2014
190,00	2,000	PC	44,980	TUBO TUBINT FLANGES TFL10/16 100 X 1550	1.071,09	2.142,18	19/12/2014
191,00	1,000	PC	44,980	TUBO TUBINT FLANGES TFL10/16 100 X 1600	1.071,09	1.071,09	19/12/2014
192,00	2,000	PC	44,980	TUBO TUBINT FLANGES TFL10/16 100 X 1750	1.071,09	2.142,18	19/12/2014
193,00	2,000	PC	44,980	TUBO TUBINT FLANGES TFL10/16 100 X 1500	1.071,09	2.142,18	19/12/2014
194,00	1,000	PC	66,320	TUBO TUBINT COM FLANGES TFL10/16 150 X 1680	1.296,80	1.296,80	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.7

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
195,00	4,000	PC	66,320	TUBO TUBINT COM FLANGES TFL10/16 150 X 1680	1.296,80	5.187,20	19/12/2014
196,00	2,000	PC	106,310	TUBO TUBINT COM FLNGES TFL10/16 150 X 3060	1.588,81	3.177,62	19/12/2014
197,00	1,000	PC	126,420	TUBO TUBINT COM FLANGES10 200 X 2700	1.791,25	1.791,25	19/12/2014
198,00	2,000	PC	73,820	TUBO TUBINT COM FLANGES10 250 X 0750	1.505,01	3.010,02	19/12/2014
199,00	1,000	PC	18,300	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 0950	588,65	588,65	19/12/2014
200,00	1,000	PC	18,300	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 1000	588,65	588,65	19/12/2014
201,00	1,000	PC	25,450	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 1200	662,09	662,09	19/12/2014
202,00	1,000	PC	25,450	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 1500	662,09	662,09	19/12/2014
203,00	1,000	PC	32,600	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 2000	735,55	735,55	19/12/2014
204,00	2,000	PC	46,900	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 2850	883,45	1.766,90	19/12/2014
205,00	1,000	PC	54,050	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16/25 DN 80 3150	956,90	956,90	19/12/2014
206,00	3,000	PC	21,700	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10/16 DN 100 0500	640,47	1.921,41	19/12/2014
207,00	1,000	PC	21,700	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10/16 DN 100 0600	640,47	640,47	19/12/2014
208,00	1,000	PC	21,700	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10/16 DN 100 0650	640,47	640,47	19/12/2014
209,00	2,000	PC	21,700	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10/16 DN 100 0950	640,47	1.280,94	19/12/2014
210,00	3,000	PC	21,700	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10/16 DN 100 1000	640,47	1.921,41	19/12/2014
211,00	1,000	PC	31,340	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 1300	717,45	717,45	19/12/2014
212,00	2,000	PC	31,340	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 1500	717,45	1.434,90	19/12/2014
213,00	1,000	PC	40,180	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 1550	794,49	794,49	19/12/2014
214,00	1,000	PC	40,180	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 1600	794,49	794,49	19/12/2014
215,00	1,000	PC	40,180	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 1700	794,49	794,49	19/12/2014
216,00	2,000	PC	40,180	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 2000	794,49	1.588,98	19/12/2014
217,00	2,000	PC	93,250	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 100 5000	1.256,28	2.512,56	19/12/2014
218,00	1,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0500	756,71	756,71	19/12/2014
219,00	1,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0700	756,71	756,71	19/12/2014
220,00	1,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0750	756,71	756,71	19/12/2014
221,00	1,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0810	756,71	756,71	19/12/2014
222,00	2,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0850	756,71	1.513,42	19/12/2014
223,00	1,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 0910	756,71	756,71	19/12/2014
224,00	2,000	PC	33,160	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1000	756,71	1.513,42	19/12/2014
225,00	1,000	PC	46,490	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1010	853,43	853,43	19/12/2014
226,00	2,000	PC	46,490	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1200	853,43	1.706,86	19/12/2014
227,00	1,000	PC	46,490	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1400	853,43	853,43	19/12/2014

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo
Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP
Fone: (14) 4009-5100
www.caetano.com.br

Matriz:
Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar
Cerqueira Cesar - São Paulo/SP
Fone (11) 3171-0313



CAETANO COMÉRCIO E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

Pag.8

Data de emissão.: 29/10/2014

Orçamento: 14360

Cliente.....: SANAG ENGENHARIA E SANEAMENTO LTDA - 15571

Endereço Com.: Rua Tomás Gonzaga, 716

Bairro.....: Lourdes

Cidade: BELO HORIZONTE

Cep:

Contato.....: Geraldo (31) 3275-1388

gsenra@sanag.com.br

Responsável.....: MAURILIO SIQUEIRA CIRNE - 26

Atendido por.... THAIANE

thaiane@caetano.com.br

Itens do Orçamento

Item	Qte.	UM	Peso Uni.	Descrição	Prc. Unitário	Preço Total	Pr.Entrega
228,00	1,000	PC	59,820	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1850	951,13	951,13	19/12/2014
229,00	1,000	PC	59,820	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 1960	951,13	951,13	19/12/2014
230,00	1,000	PC	59,820	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 2000	951,13	951,13	19/12/2014
231,00	1,000	PC	73,150	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 2410	1.048,80	1.048,80	19/12/2014
232,00	1,000	PC	86,480	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 2950	1.145,43	1.145,43	19/12/2014
233,00	1,000	PC	126,470	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 4050	1.437,45	1.437,45	19/12/2014
234,00	1,000	PC	126,470	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10/16 DN 150 4090	1.437,45	1.437,45	19/12/2014
235,00	2,000	PC	45,340	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10 DN 200 0700	898,60	1.797,20	19/12/2014
236,00	1,000	PC	45,340	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10 DN 200 0850	898,60	898,60	19/12/2014
237,00	1,000	PC	83,530	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10 DN 250 1150	1.195,61	1.195,61	19/12/2014
238,00	1,000	PC	103,650	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10 DN 300 1800	1.630,80	1.630,80	19/12/2014
239,00	1,000	PC	103,650	TUBO TUBINT FLANGE E PONTA TFP10 DN 300 2000	1.630,80	1.630,80	19/12/2014
240,00	1,000	PC	165,550	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10 DN 300 2500	1.824,81	1.824,81	19/12/2014
241,00	1,000	PC	253,300	TUBO TUBINT FLANGES PONTA TFP10 DN 300 4000	2.405,80	2.405,80	19/12/2014
242,00	120,00	M	14,470	TUBO TUBINTK9 80 6000 MM	162,21	19.465,20	19/12/2014
243,00	60,000	M	17,920	TUBO TUBINTK9 100 6000 MM	164,93	9.895,80	19/12/2014
244,00	114,00	M	23,897	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 150 6000	193,01	22.003,14	19/12/2014
245,00	180,00	M	32,728	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 200 6000	235,91	42.463,80	19/12/2014
246,00	48,000	M	51,130	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 300 6000	342,98	16.463,04	19/12/2014
247,00	18,000	M	65,273	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 350 6000	415,25	7.474,50	19/12/2014
248,00	24,000	M	78,320	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 400 6000	452,25	10.854,00	19/12/2014
249,00	30,000	M	137,800	TUBO PONTA E BOLSA TUBINT 600 6000	674,88	20.246,40	19/12/2014
250,00	2,000	PC	46,800	VALV.BORB.FLANGE C/MEC.C + CABEÇOTE DN 100	7.964,40	15.928,79	19/12/2014
251,00	2,000	PC	59,800	VALV.BORB.FLANGE C/MEC.C + CABEÇOTE DN 150	8.221,27	16.442,54	19/12/2014
252,00	1,000	PC	76,800	VALV.BORB.FLANGE C/MEC.C + CABEÇOTE DN 200	8.868,54	8.868,54	19/12/2014
253,00	1,000	PC	110,800	VALV.BORB.FLANGE C/MEC.C + CABEÇOTE DN 300	10.221,37	10.221,37	19/12/2014
254,00	2,000	PC	8,500	VALV. RET.PORTINHOLA DUPLA VRPD10/16 100	478,00	956,00	19/12/2014
255,00	2,000	PC	12,000	VALV. RET.PORTINHOLA DUPLA VRPD10/16 150	720,00	1.440,00	19/12/2014
256,00	1,000	PC	15,000	VALV. RET.PORTINHOLA DUPLA VRPD10 200	1.058,00	1.058,00	19/12/2014

Peso Total 65.516,685

Sub.Tributária

0,00

Valor Total 1.204.530,31

Local Entrega.: CIF BELO HORIZONTE-MG

Cond. Pagto...: 30 60 90 DDL

Observações.: IMPOSTOS INCLUSOS, SENDO ICMS: 17% // MATERIAL ORÇADO PARA UTILIZAÇÃO EM REDE DE ESGOTO, POSTO OBRA COM DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE // VALIDADE DA PROPOSTA: 10 DIAS //

De acordo:

Local e data:

Centro administrativo

Rua Prof. Antonio Reis Filho, 6-003 - Vila Aviação - Bauru/SP

Fone: (14) 4009-5100

www.caetano.com.br

Matriz:

Alameda Santos, 211, Sala 802 8º andar

Cerqueira Cesar - São Paulo/SP

Fone (11) 3171-0313

Boa Esperança MG, 11 de novembro de 2014.

À

SANAG – Engenharia de Saneamento Ltda.

Att. Drº. Geraldo Senra

Ref.: Sistema de Queima de Biogás – ETE Tupaciguara- MG.

1)-OBJETIVO:

Fornecimento e instalação de coleta 01 (um) sistema de queima de biogás, tipo flare, para incineração de até **60 Nm³/h**, a uma pressão de 30 mmH2O.

2)-DESCRIÇÃO DO SISTEMA QUEIMADOR TIPO FLARE

2.1)-Corpo Queimador em Aço Inox - Queima Aberta:

- Câmara de queima em aço inox AISI 304, 500 mm x 600 mm;
- Cabeça de Ignição e aço inox AISI 304 127 mm x 300 mm;
- Difusor em aço inox AISI 304, Ø 2 1/2";
- Coluna de queima em aço inox 304, 127 mm x 3000 mm, composto por dois módulos unidos por flange;
- Altura bruta de 4.000 mm;

2.2)-Descrição dos Componentes de Automação Queimador:

- Ignitor eletrônico, alimentados por placa solar e bateria;
- Válvula reguladora de pressão, Ø 2", com diafragma , corpo em alumínio fundido, internos - parafusos e porcas em AISI 304, vedação em teflon, conexão flangeada;

2.3)-Descrição dos Componentes de Segurança Queimador:

- Válvula corta chamas, Ø 2", montagem horizontal, corpo em ferro nodular, internos - colméia - parafusos e porcas em AISI 304;
- Um conjunto de tubulação em aço inox, Ø 2"; (cavalete do queimador), AISI 304, e conexões necessárias (luva união, flanges e etc);
- Separador de líquidos e sedimentos, construção soldada, em aço inox AISI 304, 410 mm x 600 mm, entrada com válvula esfera, bipartida, total inox, Ø 2", saída flangeadas Ø 2", - tampa de inspeção, equipado com dispositivo de drenagem manual através de válvula esfera, bipartida, corpo e internos em aço inox, Ø 1", vedação em teflon.

"Recomenda-se a instalação de no mínimo uma (01) válvula de alívio de pressão e vácuo, conexão flangeada, alívio de pressão 250mmca e admissão de vácuo 50mmca, no topo do reator, não incluso no presente orçamento."

2.4)-Descrição do Acabamento:

2.4.1)-Partes em aço inoxidável:

- Decapagem das soldas.

2.5)-SERVIÇOS:

- Montagem e instalação do queimador, e dos sistemas de segurança descritos;
- Start-up e regulagem do equipamento;
- Treinamento no local, do operador e/ou de pessoal indicado p/ cliente.

3)- ESCOPO DO CLIENTE:

- Base de concreto de 2000 x 1000 mm para instalação do queimador.

OBS.: A distância mínima recomendada entre a coluna de queima e as fontes de geração do biogás (reatores/digestores) é de 30 m, entre a coluna de queima e qualquer construção existente é de 20 m, conforme recomendação da norma ABNT 12.209.

4.GARANTIA:

- 01 (um) ano contados a partir da entrega do equipamento sobre material mecânico e seis meses sobre material elétrico/eletônico do queimador, salvo seja detectado uso, reinstalação e ou operação inadequada. Esta cláusula de garantia não cobre danos referentes a perdas por eventuais paradas de produção e lucros cessantes. Os componentes eletrônicos e eletromecânicos estão sujeitos à garantia dos seus respectivos fabricantes. Em caso de defeito comprovado de fabricação o equipamento deverá ser enviado à Combustec, que se reserva ao direito de substituir e/ou reparar as peças, ficando as despesas de transporte por conta do adquirente.

OBS.: O sistema deverá ser submetido à no mínimo uma manutenção semestral, a fim de garantir maior eficiência e longevidade aos equipamentos.

5)-PREÇO FOB:

- **Valor total dos “itens 2.1 a 2.5”:** R\$41.500,00 (quarenta e um mil e quinhentos reais). Impostos inclusos.

6)-FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na confirmação do pedido;
- 50% Na entrega do queimador.

7)-PRAZO DE ENTREGA:

- 30 (**trinta**) dias após a confirmação do pedido.

8)-VALIDADE DA PROPOSTA:

- Até 15 (**quinze**) dias após a data de sua emissão.

9)- OUTRAS INFORMAÇÕES:

- Classificação Fiscal: **8416.20.90**;
- Alíquota de Imposto: Empresa optante pelo **Simples Nacional**

Atenciosamente,

Roberto Francisco Carvalho Vilela
COMBUSTEC

Combustec Indústria e Comércio de Queimadores Ltda. – CNPJ: 08.179.357/0001-90 – IE: 001.012772.00-90.
Av. Esmeralda, nº 272 – Jardim Alvorada – Boa Esperança MG. – Cep: 37170-000
Email: combustec@veloxmail.com.br – Skype: Combustecqueimadores
Site: www.combustecqueimadores.com.br
Fone/Fax: 35- 38513509/ 6080

Boa Esperança MG, 04 de dezembro de 2014.

À

SANAG – Engenharia de Saneamento Ltda.

Att. Drº. Geraldo Senra

**Ref.: Rede de Coleta e Encaminhamento do Biogás – ETE
Tupaciguara- MG.**

1)-OBJETIVO:

Fornecimento e instalação da rede de coleta e encaminhamento do biogás.

2)-Descrição da Rede de Biogás:

- Rede de coleta do biogás no topo dos reatores nº 01 (um) e 02 (dois) e interligação delas, em tubo de aço carbono, shc40, Ø 3”, e as conexões necessárias (curva de 90°, te, flanges e etc.);
- 02 (duas) válvulas esfera, tripartida, Ø 3”, corpo em aço carbono e internos em aço inox, conexão flangeada;
- Rede de encaminhamento do biogás até o queimador, em tubo de aço carbono, shc 40, Ø 4”, e as conexões necessárias (curva de 90°, te, redução concêntrica, flange e etc)
- Suportes para as redes de coleta, interligação e encaminhamento do biogás.

3)-Descrição dos Componentes de Segurança Reatores:

- 02 (duas) válvulas de alívio de pressão e vácuo, com corta chamas integrado, Ø 2”, corpo em ferro modular e internos em aço inox, alívio de pressão 250 mmca e vácuo 50mmca, conexão flangeada;
- Tubo em aço carbono, shc 40, Ø 2”, e as conexões necessárias (te, redução concêntrica, flange e etc.)
- 02 (duas) válvulas esfera, tripartida, Ø 3”, corpo em aço carbono e internos em aço inox, conexão flangeada;

Combustec Indústria e Comércio de Queimadores Ltda. – CNPJ: 08.179.357/0001-90 – IE: 001.012772.00-90.

Av. Esmeralda, nº 272 – Jardim Alvorada – Boa Esperança MG. – Cep: 37170-000

Email: combustec@veloxmail.com.br – Skype: Combustecqueimadores

Site: www.combustecqueimadores.com.br

Fone/Fax: 35- 38513509/ 6080

4)-Descrição do Acabamento:

4.1)-Partes em aço carbono:

- Tinta de acabamento: Esmalte poliuretano acrílico, acabamento brilhante, na cor amarelo segurança.

5)-SERVIÇOS:

- Montagem e instalação da rede de coleta, interligação e encaminhamento do biogás e dos sistemas de segurança descritos;

6)- ESCOPO DO CLIENTE:

- Ponto de energia elétrica, 220v, próxima aos reatores.

OBS.: A distância mínima recomendada entre a coluna de queima e as fontes de geração do biogás (reatores/digestores) é de 30 m, entre a coluna de queima e qualquer construção existente é de 20 m, conforme recomendação da norma ABNT 12.209.

7.GARANTIA:

- 01 (um) ano contados a partir da entrega do equipamento, salvo seja detectado uso, reinstalação e ou operação inadequada. Esta cláusula de garantia não cobre danos referentes a perdas por eventuais paradas de produção e lucros cessantes. Os componentes estão sujeitos à garantia dos seus respectivos fabricantes. Em caso de defeito comprovado de fabricação o equipamento deverá ser enviado à Combustec, que se reserva ao direito de substituir e/ou reparar as peças, ficando as despesas de transporte por conta do adquirente.

OBS.: O sistema deverá ser submetido à no mínimo uma manutenção semestral, a fim de garantir maior eficiência e longevidade aos equipamentos.

8)-.PREÇO FOB:

- **Valor total dos “itens 2 a 5”:** R\$90.000,00 (noventa mil reais). Impostos inclusos.

9)-FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na confirmação do pedido;
- 50% Na entrega do queimador.

10)-PRAZO DE ENTREGA:

- 60 (**sessenta**) dias após a confirmação do pedido.

11)-VALIDADE DA PROPOSTA:

- Até 15 (**quinze**) dias após a data de sua emissão.

12)- OUTRAS INFORMAÇÕES:

- Alíquota de Imposto: Empresa optante pelo **Simples Nacional**.

Atenciosamente,

Roberto Francisco Carvalho Vilela
COMBUSTEC

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 1 de 8.

Sanag - Engenharia de Saneamento Ltda.
Rua Tomás Gonzaga, 716.
30.180.140 - Belo Horizonte (Lourdes) - MG.

At.: Geraldo Senra.
Departamento de Projetos.

Ref.: Queimador de Biogás.
ETE-Tupaciguara/Copasa (Tupaciguara-MG).

Em atendimento a sua solicitação apresentamos a seguir, a proposta comercial-técnica referente ao queimador de biogás consultado:

Item: A - Especificação Técnica - Q110-115.

Um (01) queimador de biogás tipo flare ecológico (**não possui chama piloto alimentada por GLP, o centelhamento ocorre diretamente no fluxo do biogás**), vazão de biogás - 57 Nm³/h (final de plano), vazão nominal de biogás (limite do equipamento) - 70 Nm³/h, pressão de calibragem da válvula reguladora de pressão - 50 mm CA, altura total - 5.000 mm, tamanho nominal - Ø 2", constituído de:

- Uma (01) câmara de queima, construção soldada em AISI 304 (**posição 1 do croquis**).
- Uma (01) coluna de queima (**posição 2 do croquis**), construção soldada vertical em aço carbono ASTM A-53 grau B (tubo com costura).
- Um (01) painel de comando de funcionamento cíclico (**posição 3 do croquis**), alimentação - 220 V - monofásico, instalado solidário a coluna de queima com proteção em AISI 304, caixa elétrica em termoplástico de alta resistência (a impactos e a chama, resistente aos raios ultravioleta) equipada com sobreporta provida de fecho em acrílico transparente resistente aos raios ultravioleta, adequado para trabalhar ao tempo, responsável pelo controle da chama e pela sinalização local de "status" do sistema, inclui as seguintes funções:

Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ
Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681
E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br
Site.: www.implantacaonet.com.br

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 2 de 8.

- Botão de ignição manual.
- Chave geral (liga-desliga-automático).
- Indicação visual de chama acesa.
- Uma (01) válvula esfera de dreno da coluna de queima (**posição 4 do croquis**), acionamento manual por alavanca, corpo em aço carbono, internos - parafusos e porcas em AISI 304, vedação em teflon, tamanho nominal - Ø ¾".
- Um (01) corta-chamas (**posição 5 do croquis**), montagem horizontal, corpo em alumínio, internos - colméia - parafusos e porcas em AISI 304, tamanho nominal - Ø 2".

Nota:

1. São utilizados para evitar o retorno da chama pela tubulação de captação do biogás, o que poderia vir a causar explosões no interior dos reatores e consequentemente danos estruturais aos mesmos.
- Uma (01) válvula reguladora de pressão auto-operada (**posição 6 do croquis**), corpo em alumínio, internos - parafusos e porcas em AISI 304, vedações em buna N, tamanho nominal - Ø 2".

Nota:

1. Não necessita de energia elétrica ou ar comprimido para o seu funcionamento, utilizada para estabilizar a pressão no interior dos reatores, a instabilidade na pressão interna dos reatores pode causar danos estruturais aos mesmos.
- Uma (01) válvula esfera de bloqueio da tubulação de biogás (**posição 7 do croquis**), acionamento manual por alavanca, corpo em aço carbono, internos - parafusos e porcas em AISI 304, vedação em teflon, tamanho nominal - Ø 2".
- Um (01) dreno de condensado (**posição 8 do croquis**) com visor de nível tipo tubular (utilizado para orientar o operador quanto à necessidade de esvaziamento do mesmo), construção soldada em aço carbono, tamanho nominal - Ø 2".

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 3 de 8.

Nota:

1. Instalado próximo da coluna de queima e antes da válvula reguladora de pressão, com a finalidade de evitar que as impurezas existentes no biogás venham a prejudicar o correto funcionamento da mesma.
2. Utilizado também com a finalidade de evitar a formação de bolsões de líquido no interior da tubulação de captação do biogás, o que poderia vir a impedir a chegada do biogás na câmara de queima, portanto recomendamos que a tubulação de captação do biogás seja projetada com a sua declividade orientada para o dreno de condensado.
3. Equipado com dreno sifonado em AISI 304 de acionamento manual, o que impede o escape do biogás para a atmosfera durante as operações de esvaziamento.



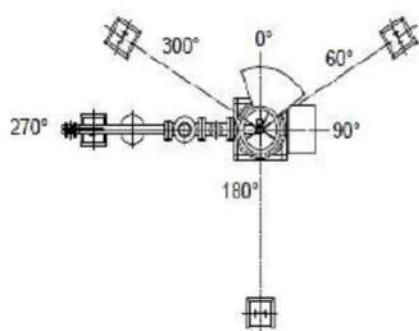
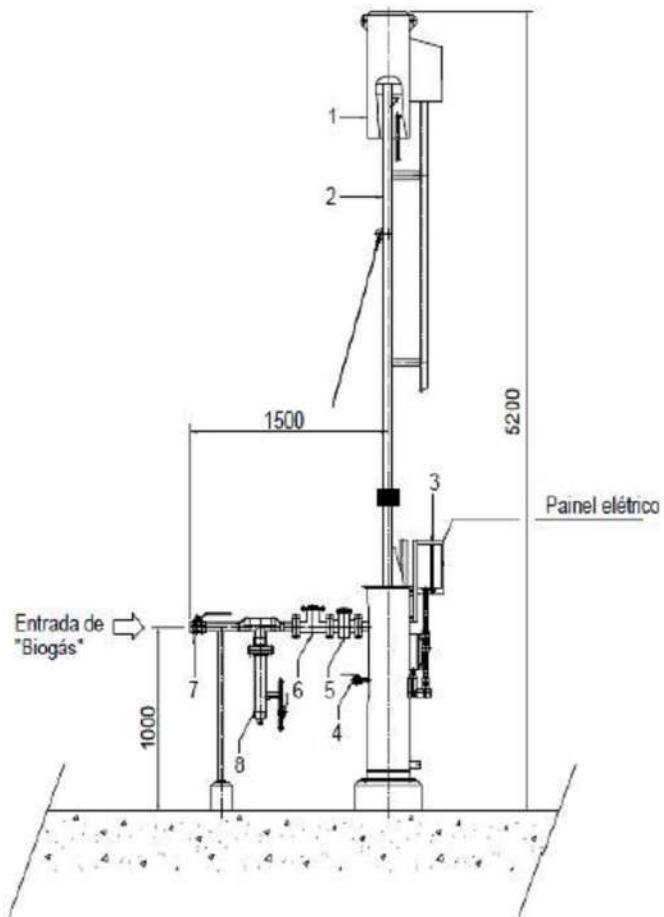
• **Preço total: R\$ 44.100,00 (Impostos não incidentes).**

Observações:

1. A distância mínima recomendada entre a coluna de queima e as fontes de geração do biogás (reatores/digestores) é de 30 m, entre a coluna de queima e qualquer construção existente recomendamos a distância de 20 m.
2. Excluímos do fornecimento às obras civis, tais como, a abertura de valas para a passagem de tubulações, as bases e as colunas em concreto para o apoio dos equipamentos e da tubulação de captação do biogás.
3. Excluímos também toda a tubulação de captação do biogás e os respectivos acessórios (tais como: válvulas de bloqueio, flanges, conexões, instrumentos etc.), além das eventuais interligações elétricas e pneumáticas.

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 4 de 8.

Croquis



Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ
Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681
E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br
Site.: www.implantacaonet.com.br

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 5 de 8.

4. Serão apresentados os desenhos com a orientação e os detalhes construtivos dos suportes, as sapatas de fixação deverão ser construídas com os furos para a instalação e o grauteamento dos chumbadores.
5. Garantia de desempenho do queimador de biogás (quanto à eliminação de poluentes) - menos de 1 ppm de metano e gás sulfídrico nos gases da queima, no caso considera a amostra coletada na distância de 1 m acima da câmara de queima e em um raio de 1 m em torno da mesma.
6. Acabamento e pintura:
 - **Partes em aço inoxidável:**
Decapagem química das soldas.
 - **Partes externas em aço carbono.**
 - Limpeza: raspagem, lixamento ou escovamento manual (conforme o padrão SSPC SP2, padrão SIS 8501-1 St2 ou Petrobras N6).
 - Tinta de fundo: duas demãos de epóxi bi-componente Interseal HS-670 (Tintas International/Akzo Nobel), cor conforme o padrão Munsell N 6.5 (cinza claro), espessura mínima por demão - 50 micra, espessura final - 100 micra.
 - Tinta de acabamento: duas demãos de esmalte sintético Interlac 665 (Tintas International/Akzo Nobel), acabamento brilhante na cor amarelo segurança (padrão Munsell 5Y 8/12), espessura mínima por demão - 40 micra, espessura total - 80 micra.
7. As superfícies internas em aço carbono, as externas e as internas em alumínio não serão pintadas, as válvulas e os instrumentos serão fornecidos com o acabamento padrão dos respectivos fabricantes.

Condições de Fornecimento

- **Prazo de Entrega:**
90 dias, após o recebimento da ordem de compra.

Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ
Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681
E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br
Site.: www.implantacaonet.com.br

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 6 de 8.

• **Cronograma de Entrega:**

- 0 - Recebimento da autorização de fornecimento.
- 30 - Entrega dos desenhos e documentos para aprovação.
- 40 - Devolução dos desenhos e documentos aprovados.
- 40 - Encomenda dos materiais.
- 45 - Entrega dos desenhos e documentos em caráter certificado.
- 45 - Início de fabricação.
- 85 - Término de fabricação.
- 88 - Testes e inspeção final.
- 89 - Embalagem.
- 90 - Embarque dos equipamentos.

• **Pagamentos:**

- 20%, com o recebimento da ordem de compra.
- 30%, com a apresentação dos desenhos para aprovação.
- 50%, com a entrega (FOT-Rio de Janeiro/RJ).

• **Local de Entrega:**

- FOT-Nossa Fábrica (Rio de Janeiro-RJ).

• **Validade da Proposta:**

- Trinta (30) dias.

• **Embalagem:**

- Engradado, incluída.

• **Posição Fiscal:**

- NCM-84.79.89.99.

• **Impostos:**

- IPI, ICMS e ISS - Não incidentes, pois somos participantes do Programa Simples do Governo Federal, eventuais alterações na legislação em vigor serão creditadas ou debitadas na mesma proporção da alteração havida.

Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ

Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681

E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br

Site.: www.implantacaonet.com.br

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 7 de 8.

• **Garantias:**

Os equipamentos oferecidos são garantidos quanto ao seu funcionamento por doze (12) meses de operação ou dezoito (18) meses após a entrega, o que ocorrer primeiro, excetuando-se as partes danificadas por uso indevido, danos accidentais e manutenção por pessoas inabilitadas a execução dos serviços.

A cláusula de garantia não cobre danos consequenciais, perdas ou eventuais paradas de produção e lucros cessantes.

Os componentes eletrônicos e eletromecânicos estão sujeitos à garantia dos seus respectivos fabricantes.

• **Realinhamento de Preços:**

Por força da legislação em vigor, esta proposta não prevê cláusulas de reajuste pelo período de até doze (12) meses da sua data. Assim sendo, os preços apresentados foram elaborados com base no custo dos insumos na data da proposta.

Na eventualidade de ocorrerem atrasos no cronograma de tal maneira que pagamentos venham a ser efetivados doze (12) meses após a data desta proposta, os mesmos serão corrigidos com base na variação do IGP-M (Índice Geral de Preços do Mercado) da FGV (Fundação Getúlio Vargas) entre o segundo mês imediatamente anterior ao da proposta e o segundo mês imediatamente anterior ao do pagamento.

Ocorrendo ainda alterações no Panorama Econômico, que venham a comprometer significativamente o real valor do fornecimento, reservamo-nos o direito de em comum acordo com V.Sas. repactuarmos os valores contratados, com a finalidade de ser mantido o equilíbrio financeiro do fornecimento.

• **Supervisão de Montagem e Partida:**

Os serviços de supervisão a serem realizados durante a montagem e a partida do equipamento, serão executados considerando o preço de **R\$ 635,00** por cada homem-dia de oito horas ou fração, no mesmo estão excluídas as despesas de viagem e estadia do técnico responsável pela execução dos serviços.

Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ

Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681

E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br

Site.: www.implantacaonet.com.br



**IMPLANTAÇÃO ENGENHARIA
INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 2014.
Proposta: P-4733/14 fl. 8 de 8.

• **Anexos:**

- **Q110-115 - Especificação Técnica.**
- **E-2073-14 - Relação de Equipamentos Fornecidos.**

Atenciosamente,

Francisco Marino.

Implantação Ltda.

Departamento Comercial.

Tel.: (0XX21)3601-5617 e 3048-2420.

Fax.: (0XX21)3601-5617.

Celular.: (0XX21)99170-6858.

Endereço eletrônico: francimarino@globo.com e
francisco.marino1@gmail.com

Rua Xavier Pinheiro, 625 - 21.241.320 - Rio de Janeiro (Vigário Geral) - RJ
Tel./Fax.: (0XX21)3451-8667/3451-8671/3451-8681
E-mail.: implantacao@implantacaonet.com.br
Site.: www.implantacaonet.com.br



Sigma[®]
Tratamento de Águas



Para : **Sr. Guilherme Coelho Machado**
Companhia : SANAG – Engenharia e Saneamento Ltda
Departamento : Orçamentos
Telefone : (31) 3275-1388
e-mail: gmachado@sanag.com.br

De : **Eng° André Luiz Camargo**
Tel / Fax : (011) 4056-6265
E-mail : comercial@sigma.ind.br

Nossa referência : P. 12.311/14-ESP/MG
Sua referência : Mensagem eletrônica de 23.10.14
Data : 27.10.14
Número de páginas : 03
Mensagem número : 1294/14

Visite nosso site : www.sigma.ind.br

Mensagem:

FM-45.03

Prezados Senhores,

Conforme solicitado, segue nossa **proposta com preços estimativos** para fornecimento de equipamentos à obra da **FUNASA – SES de Tupaciguara/MG**.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

DISTRIBUIDOR ROTATIVO PARA FILTRO BIOLÓGICO

- Um (01) Distribuidor rotativo para filtro biológico, de nossa fabricação **marca SIGMA modelo DRFB**, destinado a distribuir uniformemente o efluente pela superfície do leito filtrante, operando com o fluxo a gravidade como molinete hidráulico de braços distribuidores, fixados ao elemento e sustentados por cabos de aço.

O distribuidor terá quatro braços rotativos, projetando com as extremidades um diâmetro de **7,5 metros**.

O distribuidor é composto dos seguintes componentes:

Pivot Central - Construído em **aço carbono**, com flange para fixação na estrutura central de concreto através de chumbadores em aço inoxidável. Um tubo fixado ao Pivot elevará o efluente para dentro da coluna de distribuição criando a pressão necessária para promover o giro dos braços.

Um rolamento autocompensador de esferas sustenta o peso, reduz o atrito entre o Pivot e a coluna de distribuição. Canais internos permitem a distribuição de graxa para lubrificação do rolamento.

R. Haydee, 84 – B. Jordanópolis - CEP 09891-520 – S. B. do Campo - SP - BR

Coluna de Distribuição - Construída em **aço carbono**, é formada por uma caixa com quatro saídas laterais para distribuição da vazão para os braços rotativos.

Braços Rotativos - Quatro braços executados em tubos de **aço carbono**, com olhais para fixação de cabos de aço para manutenção de flexa mínima. Uma extremidade fechada e uma flangeada para montagem na coluna de distribuição através de parafusos em aço inox AISI-304 e bocais angulares para saída do esgoto.

Sistema de Lubrificação do Rolamento Central – composto por tubulação de cobre fixada no braço do distribuidor para lubrificação manual.

Sistema de Lubrificação do Rolamento Central – instalado na coluna central, composto por sistema automático de lubrificação monoponto ideal para instalações ambientais higiênicas, com volume de 120 cm³, tipo Perma.

Preparação das Superfícies - Todas as superfícies a serem pintadas, serão devidamente limpas, isentas de crostas, sujeiras, ferrugem, graxas e outras substâncias estranhas, objetivando-se obter uma superfície limpa e seca.

Todos os cantos vivos serão eliminados com esmeril ou por outros meios, para melhorar a aderência da tinta.

Nas superfícies de aço carbono, será aplicado jateamento ao metal quase branco padrão Sa 2 ½" conforme norma SSPC.

Pintura das Partes Oxidáveis – Pintura com tinta epóxi-coaltar (alcatrão de hulha) com espessura mínima (total) de 400 micra (cor preta).

Outros tipos de Proteção - Superfícies que obviamente não devem ser pintadas, como peças em aço inox, serão protegidas contra corrosão com uma camada espessa de graxa ou outro tipo aprovado de proteção anti-ferruginosa. Essa proteção será mantida durante o período da montagem na obra estará sujeita a inspeção e aprovação pelo cliente até o recebimento provisório do equipamento.

Elementos de fixação - Fabricados em aço inoxidável AISI-304.

Preço unitário..... R\$ 85.400,00

(Oitenta e cinco mil e quatrocentos reais)

CONDIÇÕES COMERCIAIS

PREÇO: Para equipamento retirado na nossa fábrica em São Bernardo do Campo/SP.

PAGAMENTO: 30% (trinta por cento) com o pedido;
20% (vinte por cento) com a aprovação dos desenhos;
50% (cinquenta por cento) com a entrega dos equipamentos.

FINANCIAMENTO: A SIGMA é afiliada ao cartão BNDES. Os equipamentos aqui ofertados poderão ser adquiridos com pagamentos mensais parcelados (12 a 48 meses). Para esta opção considerar um acréscimo de 3% referente a taxa administrativa.

Para maiores informações contatar-nos.

ENTREGA: Projeto para aprovação.... 20 dias após o recebimento do pedido de compra;
Equipamentos..... 60 dias após a aprovação do projeto.

I.P.I: Isento conforme Decreto nº. 5468 de 15.06.05.

REAJUSTE: Preço fixo e irreajustável durante o período de validade da proposta.

CANCELAMENTO: Em caso de cancelamento do pedido, será cobrada multa de 20% (vinte por cento) para resarcimento de custos administrativos, além do pagamento de todos os materiais adquiridos, horas de engenharia e mão de obra de fábrica já aplicada.

GARANTIA: Garantimos o bom funcionamento dos equipamentos ofertados, pelo prazo de DOZE MESES, contado a partir do início de funcionamento ou DEZOITO MESES da entrega, contra defeitos de material ou fabricação, prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

A presente garantia não cobre os danos causados por negligência, abusos, aplicação, manutenção ou armazenagem inadequada, bem como peças, partes ou componentes que por sua natureza mesmo em operação normal tenham vida útil menor que o prazo de garantia.

Esta garantia não abrange defeitos ou danos causados por obras de engenharia civil defeituosa ou de montagem inadequada (desde que a montagem não tenha sido de nossa responsabilidade), bem como danos ou defeitos causados por forças da natureza ou outros fatores independentes de nossa vontade tais como raios, enchentes, incêndios, etc...

VALIDADE: 30 (trinta) dias, após o que estará sujeita a nossa confirmação.

Atenciosamente,

Engº André Luiz Camargo
Dept. Comercial

PD Representações Ltda.

Telefax : 31 3423.8090 ou 31 9994.9574
e-mail : pdourado@uninet.com.br Skype : pdrepres

CAL VIRGEM E CAL HIDRATADA
Granel – Big – Bag e Sacos Plásticos.



Tanques / Contentores e Válvulas em Polietileno.

GERMETEC UV & IR TECHNOLOGY LTDA. Lâmpadas e Equipamentos em Ultra Violeta. **FINQUÍMICA I. C. PROD. QUÍM. FINOS LTDA.** Produtos Químicos para Indústria Farmacêutica

Belo Horizonte, 05 de novembro de 2014

SANAG Engenharia de Saneamento Ltda
At. : Sr. Geraldo Senra Fone : 31 3275.1388
e-mail : gsenra@sanag.com.br Proposta : 051104

Na qualidade de representante da Alpina Ambiental S.A. – CNPJ : 53.187.613/0001 - 46., apresentamos proposta para fornecimento de :

Tanque vertical com capacidade nominal de 25.000 litros, na cor natural (branca), fabricado pelo processo de moldagem rotacional em polietileno linear, aditivado anti-UV, equipado com válvula tipo esfera em PPFV de 2" de diâmetro, com anéis de vedação em etileno propileno, medindo:

Diâmetro: 3200 mm
Desenho nº: SR.3-1173-2

Altura: 3746 mm

080.25000

Código: 080.19.1.25000
Quantidade: 02 Tanque (s)

Preço CIF Unitário : R\$36.493,52
Entregue em Tupaciguara – MG

Condições de Utilização:

Produto a armazenar:	Sulfato de Alumínio 50%
Densidade máxima permitida:	1,9 g/cm ³
Temperatura:	Ambiente
Pressão:	Atmosférica

I.C.M.S.: 18% já incluso ao perco acima. I.P.I.: alíquota de 0%

PRAZO DE ENTREGA: Até 15 dias úteis após o recebimento do pedido

VALIDADE DA PROPOSTA : 20 dias a contar desta data

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO : 28 DDL da NF de venda

OBS. : É de responsabilidade do cliente a verificação da adequação do desenho antes da compra.

ATUALIZAÇÃO DE PREÇOS : Os nossos preços estão sujeitos a confirmação na época da efetiva compra.

Atenciosamente,

Paulo Dourado

Rua Jurema, 15 / 204 – Bairro da Graça - CEP 31.140 - 040 - Belo Horizonte – MG



ENMAC ENGENHARIA DE MATERIAIS COMPOSTOS LTDA.

Av. Adília Barbosa Neves, 1990 - Portão - Arujá/SP - CEP: 07411-350

PABX: (11) 2489-5200

www.enmac.com.br - enmac@enmac.com.br

Orçamento N°	
5885/14	
Data Emissão	
10/10/2014	



MANAGING RISK
Pág.: 1

PROPOSTA COMERCIAL

Cliente:	Razão Social: SANAG ENGª DE SANEAMENTO LTDA.	Representante: MARIA DO CARMO VARELLA BASTOS	Ref. Cliente:
	Contato: SR.GERALDO MAJELLA SENRA	Tel.: (0031)3275-1388	Fax.: (0031)3275-1388
Ref. Cliente:			

1-CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

1.1. Especificações: os produtos Enmac são fabricados de acordo com as normas e especificações construtivas e dimensionais estabelecidas em seu catálogo técnico, às quais obedece rigorosamente, a partir do processo de aquisição de matéria-prima até o despacho do produto acabado.

Quaisquer normas ou desenhos específicos do Cliente deverão ser expressamente apresentados por ocasião da consulta ou análise do pedido, caso contrário, prevalecerão os termos de nossa proposta, em todos os seus aspectos.

1.2. Aplicação: As características do produto Enmac podem propiciar múltiplas aplicações, cuja utilização específica, caso a não usual, de sustentação de cabos elétricos, deverá ser esclarecida previamente, de modo a ser dimensionada para o fim a qual se destina.

1.3. Qualidade do produto: Todo material deverá obedecer rigorosamente sua aplicabilidade, levando-se em conta sua localização (se local abrigado ou não) ou ainda agressividade do ambiente (ataque químico, gases e umidade), fatores que deverão ser considerados antes da efetivação da compra.

1.4. Devolução: A Enmac só aceitará devolução, se comprovada a não conformidade, com base nos termos finais do produto ofertado nesta proposta comercial. Qualquer outro critério somente será aceito se acordado previamente, por escrito na condução das negociações.

A manifestação de não conformidade não deverá ultrapassar o prazo de 48 (quarenta e oito horas), a partir do recebimento do material.

A entrega "posto fábrica" exime a Enmac de quaisquer responsabilidades sobre eventuais riscos decorrentes de sinistros ou ocorrências de qualquer natureza, conservação, embalagem, etc.

1.5. Embalagem: Trechos retos serão fornecidos cintados com fita plástica; derivações, devido às suas características, serão fornecidas a granel e as miudezas, em geral, serão fornecidas em sacos plásticos resistentes e/ou caixas de papelão.

Fornecimentos especiais poderão merecer embalagem em caixas de madeira e plástico (bolha).

1.6. Identificação: Todo material Enmac é devidamente etiquetado, identificando-o de acordo com a codificação do cliente, facilitando, assim, a Inspeção de Qualidade, que poderá ser realizada nas dependências da Enmac, se assim estiver determinado previamente nos termos do pedido. Eventual necessidade de romaneios específicos e certificados de qualidade de matéria-prima e acabamento, deverão ser solicitados juntamente com o pedido.

A menos que de outra forma seja estabelecido pelo cliente, a Enmac convocará inspeção via fax ou email, com antecedência de 48 horas, informando que o material se encontra à disposição para embarque. A Enmac se reserva o direito de despachar o material, caso não haja manifestação do cliente no prazo acima estabelecido.

Compromisso com a Qualidade:

A Enmac estará sempre disponível para quaisquer sugestões, que venham a propiciar melhoria em seus produtos, aceitando abertamente críticas construtivas de qualquer natureza.

2-CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

2.1- PREÇOS VÁLIDOS SOMENTE PARA

O TOTAL DO ORÇAMENTO

2.2- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO

28 DDL - COBRANÇA BANCÁRIA

2.3- VALIDADE DA PROPOSTA:

10 DIAS CONDICIONADO AO REAJUSTE DE MATÉRIA-PRIMA

2.4- PRAZO DE ENTREGA:

À COMBINAR

2.5- FRETE:

FOB

2.6- ICMS:

12% INCLUÍDO NOS PREÇOS

2.7- IPI:

5% INCLUSO NO TOTAL

2.8 -

MATERIAIS DESTINADOS A COMERCIALIZAÇÃO ESTÃO SUJEITOS À SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA NO VALOR DE R\$ 46.035,82 , CALCULADO SOBRE O VALOR TOTAL DESTE ORÇAMENTO

MATERIAIS DESTINADOS A CONSUMO E/OU ATIVO IMOBILIZADO ESTÃO SUJEITOS À SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA (DIFERENCIAL DE ALIQUOTA) NO VALOR DE R\$ 16.658,29 , CALCULADO SOBRE O VALOR TOTAL DESTE ORÇAMENTO

3-EMBALAGEM

31-TRECHOS RETOS AGRUPADOS E CINTADOS COM FITAS PLÁSTICAS PROTEGIDAS COM CANTONEIRAS PLÁSTICAS.

32-ACESSÓRIOS: A GRANEL EM VIRTUDE DE SUA GEOMETRIA.

33-PEÇAS MIÚDAS ACONDICIONADAS EM CAIXAS DE PAPELÃO, OU SACOS DE RÁFIA.



Orçamento Nº 5885/14
Data Emissão 10/10/2014


 MANAGING RISK
Pág.: 2

PROPOSTA COMERCIAL

Cliente:	Razão Social: SANAG ENG ^a DE SANEAMENTO LTDA.	Representante: MARIA DO CARMO VARELLA BASTOS	Ref. Cliente:
	Contato: SR.GERALDO MAJELLA SENRA	Tel.: (0031)3275-1388	Fax.: (0031)3275-1388
Ref. Cliente:			

4-DESVIOS

- Materiais fabricados em resina isoftálica nas cores cinza munsell N6.5 e amarelo segurança 5Y8/12;
- Consideramos passarelas com largura de 1000 mm;
- Consideramos suporte mão francesa para fixação das passarelas;
- Orçamos como opção guarda corpo T5 montado com perfis fabricados pelo processo de pultrusão. Esse modelo de guarda-corpo possui montantes em tubo quadrado de 2"x1/4", passa mão em pultrudado "U" de 60,5x33x4,7mm, barra intermediária semi-grega 2.13/64"x1/8" e rodapé com barra grega de 102x3,18mm, são interligados por insertos em fibra de vidro e pinados, no caso do rodapé e barra semi-grega são utilizados rebite em aço inoxidável AISI 304. Com fixação de topo que utiliza uma sapata de aço inox AISI 304 para a fixação no piso
- Fixação dos materiais é de responsabilidade da contratante;
- Para fabricação dos materiais será necessário aprovação de desenho;

Orçamento Nº 5885/14
Data Emissão 10/10/2014


 MANAGING RISK
Pág.: 3

PROPOSTA COMERCIAL

Cliente:	Razão Social: SANAG ENGª DE SANEAMENTO LTDA.	Representante: MARIA DO CARMO VARELLA BASTOS	Ref. Cliente:
Contato:	SR.GERALDO MAJELLA SENRA	Tel.: (0031)3275-1388	Fax.: (0031)3275-1388
Ref. Cliente:			

Consulte-nos


Leitos para cabos



Eletrocalhas e Perfilados



Prena Cabos



Mangueiras Compostas, Tubos Flexíveis e Drenos para Tanques

Enmac: Produtos em Fibra de Vidro


Grades de Piso e Guarda-corpos



Escadas



Leitos para Cabos e Eletrocalhas



Pultrudados

5-PLANILHA DE PREÇOS

ITEM	QTDE	UN	DESCRÍÇÃO TÉCNICA	REFERÊNCIA	RESINA	CLASS.FISCAL	CÓD. CLIENTE	IT. CLIE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	IPI
1	1	PC	***** Tabela 1 - escada de acesso ***** ESCADA INCL.1000X6050X5200 ISOF.CINZA/AMARELO 2 LANCES C/GC.T5		ISOFT	3925.9090	ESCADA DE ACESSO		62.729,23	62.729,23	5%



MANAGING RISKS

PROPOSTA COMERCIAL

-740ESE	Razão Social: SANAG ENG ^a DE SANEAMENTO LTDA.		Representante: MARIA DO CARMO VARELLA BASTOS		Ref. Cliente:
	Contato: SR.GERALDO MAJELLA SENRA	Tel.: (0031)3275-1388	Fax.: (0031)3275-1388	E-mail: gsenra@sanag.com.br	
Ref. Cliente:					

ITEM	QTDE	UN	Descrição Técnica	REFERÊNCIA	RESINA	CLASS.FISCAL	CÓD. CLIENTE	IT. CLIE.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	IPI
2	1	PC	ESCADA INCL.1000X2530X3800 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5		ISOFT	3925.9090	ESCADA DE ACESSO		20.966,400	20.966,40	5%
3	1	PC	ESCADA INCL.1000X2530X3800 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5		ISOFT	3925.9090	ESCADA DE ACESSO		20.966,400	20.966,40	5%
4	1	PC	ESCADA INCL.1000X1950X3200 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E PATAMAR. ***** Tabela 2 - Passarela c/guarda-corpo *****		ISOFT	3925.9090	ESCADA DE ACESSO		15.937,960	15.937,96	5%
5	1	PC	PASSARELA 1000X7000 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF.		ISOFT	3925.9090	PASSARELA 1		11.909,330	11.909,33	5%
6	1	PC	PASSARELA 1000X7000 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF.		ISOFT	3925.9090	PASSARELA 2		11.909,330	11.909,33	5%
7	1	PC	PASSARELA 1000X3900 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF.		ISOFT	3925.9090	PASSARELA 3		6.574,850	6.574,85	5%
8	4	PC	PASSARELA 1000X3900 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF.		ISOFT	3925.9090			6.574,850	26.299,40	5%
9	1	PC	PASSARELA 1000X5500 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF.		ISOFT	3925.9090	PASSARELA 5		8.852,250	8.852,25	5%
10	1	PC	PASSARELA 1000X5500 ISOF.CINZA/AMARELO C/GC.T5 E SUPORTE MF. ***** Tabela 2 - Guarda-corpo *****		ISOFT	3925.9090	PASSARELA 6		8.852,250	8.852,25	5%
11	58,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	REATOR UASB 1		300,520	17.430,16	5%
12	58,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	REATOR UASB 2		300,520	17.430,16	5%
13	58,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	REATOR UASB 3		300,520	17.430,16	5%
14	19,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	DECANTOR LAMELAR		300,520	5.709,88	5%
15	19,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	DECANTADOR LAMELA		300,520	5.709,88	5%
16	19,00	M	GUARDA-CORPO T5 FIX.TOPO 1100 ISO-E.AMARELO (M)PTI VÃO 1100	GCE-T5-T	ISO-E	3925.9090	DECANTADOR LAMELA		300,520	5.709,88	5%

"NÃO ESTÃO INCLUÍDOS OS SERVIÇOS DE MONTAGEM E MODULAÇÃO DE GUARDA-CORPOS"

"O SISTEMA DE ANCORAGEM DOS GUARDA-CORPOS SERÁ FORNECIDO EM ACO INOXIDÁVEL AISI304."

"OS GUARDA-CORPOS SÃO FORNECIDOS COM PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU (POLIURETANO) ACRÍLICO NA COR AMARELO SEGURANÇA 5Y 8/12."

TOTAL DAS MERCADORIAS	R\$	264.417,52
IPI	R\$	13.220,87
TOTAL DA PROPOSTA	R\$	277.638,39

**ENMAC ENGENHARIA DE MATERIAIS COMPOSTOS LTDA.**

Av. Adília Barbosa Neves, 1990 - Portão - Arujá/SP - CEP: 07411-350
PABX: (11) 2489-5200
www.enmac.com.br - enmac@enmac.com.br

Orçamento Nº	
5885/14	
Data Emissão	
10/10/2014	



MANAGING RISK
Pág.: 5

PROPOSTA COMERCIAL

Cliente:	Razão Social: SANAG ENG ^a DE SANEAMENTO LTDA.	Representante: MARIA DO CARMO VARELLA BASTOS	Ref. Cliente:
	Contato: SR.GERALDO MAJELLA SENRA	Tel.: (0031)3275-1388	Fax.: (0031)3275-1388
Ref. Cliente:			

ISOFT = ISOFTALICA
ISO-E = ISOFTALICA ETE

David Teixeira
Coordenador de Vendas

Embu,(SP) 14/11/2014

SANAG-ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA**Belo Horizonte MG****Atenção : Geraldo Majella Senra****Depto :****Telefone : (31) 3275-1388****E-mail : gsenra@sanag.com.br****Referência :****CERTIFICADO ISO 9001/2000****N.Proposta Comercial****A2P1 122319 Rev 00 BSLA****Prezados Senhores**

Conforme Solicitação de V.Sas. , apresentamos nossas condições técnicas e comerciais para o fornecimento do material especificado em anexo.

Condições Comerciais**Condição Pagamento :** 30% com pedido / 70% á 15DDL.**Embalagem :** Inclusa.**Local Entrega :** Ex-works Emb/SP.**Prazo Entrega :** 60 Dias (contados a partir do retorno dos desenhos aprovados, caso os mesmos sejam solicitados).**Reajuste :** Os preços são baseados no Dólar no valor de R\$ 2,5725. Ocorrendo variação cambial, os preços serão reajustados até a data do efetivo faturamento/entrega.**Validade :** 15 Dias.**Impostos :** 12% de ICMS Incluso / 15% de IPI á Incluir / 1,65% de PIS Incluso / 7,60% de COFINS Incluso.**Posição Fiscal :** 90.26.10.11.**Anexos**

- Catalogo - CONAUT Saneamento 2014

- Catálogo - Medidor Magnético

- Folha de Dados - Rev.00 - Medidor Magnetic

Observações**“NOTA”****- Informamos que os demais itens solicitados, não fazem parte do escopo de fornecimento.**

“Importante: Estaremos em Férias Coletivas no período entre 22/12/14 a 04/01/15, retornando em 05/01/15.

Informamos que os prazos de entrega que estiverem estipulados neste período serão prorrogados em 15 dias contados do nosso retorno”.

RepresentantesAndres Forghieri - Gerente de Saneamento
Maria do Carmo Varella(11) 99909-7892
(31) 9982 2354andres.forghieri@conaut.com.br
conecta@conectarepresentacoes.com.br



KROHNE



SANAG-ENGENHARIA DE SANEAMENTO LTDA (A2P1 122319 Rev 00 BSLA)

Item	Qtde.	Descrição	F.Dados	Vlr.Unitário	Vlr.Total
1	1	MEDIDOR DE VAZÃO MAGNÉTICO (DN 350mm ABNT NBR 7675 - PN 10) - Composto por: Tubo Sensor Eletromagnético + Conversor Eletrônico Microprocessado (Remoto / 10 Metros de Cabo) - Fabricante: CONAUT / KROHNE - Procedência: BRASIL / ALEMANHA - VIDE IMPOSTOS CAPA DA PROPOSTA. Modelo : OPTFLUX 2050 W TAG : -	Anexo	15.511,00	15.511,00
2	1	MEDIDOR DE VAZÃO MAGNÉTICO (DN 500mm ABNT NBR 7675 - PN 10) - Composto por: Tubo Sensor Eletromagnético + Conversor Eletrônico Microprocessado (Remoto / 10 Metros de Cabo) - Fabricante: CONAUT / KROHNE - Procedência: BRASIL / ALEMANHA - VIDE IMPOSTOS CAPA DA PROPOSTA. Modelo : OPTFLUX 2050 W TAG : -	Anexo	21.953,00	21.953,00
				Total R\$	37.464,00

* Impostos vide condições comerciais.



Apresentação

Prezados Senhores,

Somos uma empresa do segmento da Engenharia, Arquiteturas com o firme propósito de nos colocarmos entre os líderes do mercado a nível nacional.

Contamos, para isso, com profissionais rigorosamente selecionados e altamente qualificados e produtos variados com preços convidativos. A tudo isso, acrescenta-se por um eficiente serviço de entregas a domicílio.

Aproveitamos para agradecer a confiança para conosco e colocar a nossa central de atendimento á sua disposição.

Muito nos honraria contar com a sua preferência e formamos uma grande parceria.

Atenciosamente,

Felipe Reis.

*Tel: 8771-2908 / 8202-5416
Representante Comercial*



CNPJ 00.713.741/0001-10

ORÇAMENTO

Belo Horizonte 21 de Novembro de 2014.

A/C. Geraldo
Telefones: (31) 3275-1388
Email: gsenra@sanag.com.br

MODELO:

06 Coberturas móvel em Telha de Policarbonato.

REVESTIMENTO:

As telhas de policarbonato corrugado possuem tratamento de proteção aos raios U.V. (Ultra Violeta) em uma das faces, com garantia de 10 anos contra características de amarelecimento. Sua estrutura corrugada compacta, permite maior distância entre os apoios de fixação com relação a espessura do material quando comparada a modelos similares como vidro, PVC ou telhas plásticas, garantindo ainda maior resistência mecânica, transparência e leveza. Aproveitamento da luz natural, gerando economia de energia elétrica e sustentabilidade.

ESTRUTURA:

Estrutura em aço carbono em chapa 18 tradada com fundo automotivo e pintura esmalтada sintética. Acionamento por sistema de trilhos estruturais galvanizados para não produzirem ferrugem e roldanas de rolamento duplas.

Custo: _____ R\$ 90.000,00

OBSERVAÇÕES:

- *Condição de pagamento: a combinar;*
- *Instalação, frete e impostos inclusos;*
- *Validade da proposta até 15 dias;*
- *Prazo de entrega de 30 dias úteis;*
- *Garantia 12 meses.*

Representante técnico: Felipe Reis. Telefone(s): 8771-2908 / 8202-5416

TOLDOS BH - reispardo.toldos@hotmail.com
Rua Antero de Quental, 377- Santa Branca CEP 31565.120 – Belo Horizonte – MG
Tel. / (31) 344-0460 / 441-0730