



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO										OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)		PESO (kg)
<b>1</b>			<b>ITENS DE RATEIO</b>														
1.1			<b>MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E DESMOBILIZAÇÃO</b>														
1.1.1	SETOP	IIO-PLA-015	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA	UN	1,00							1,00					
1.1.2	SETOP	IIO-BAR-025	BARRAÇÃO INSTALAÇÃO SANITÁRIA TIPO I, A = 14,52 M2 (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS) - PADRÃO DEOP	UN	1,00							1,00					
1.1.3	SETOP	IIO-BAR-040	BARRAÇÃO REFEITÓRIO TIPO I, A = 18,15 M2 (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS) - PADRÃO DEOP	UN	1,00							1,00					
1.1.4	SETOP	IIO-BAR-015	BARRAÇÃO DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO I, A = 14,52 M2 (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS) - PADRÃO DEOP	UN	1,00							1,00					
1.1.5	SETOP	IIO-ESC-015	ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA TIPO I, A = 18,15 M2 (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ATÉ 60 HOMENS, DE CURTA A MÉDIA DURAÇÃO) - PADRÃO DEOP	UN	1,00							1,00					
1.1.6	SETOP	IIO-LIG-010	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA-PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	UN	1,00							1,00					
1.1.7	SETOP	IIO-LIG-015	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00							1,00					
1.1.8	SETOP	FUN-STR-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA STRAUSS DMT ATÉ 50 KM	VB	1,00							1,00					
<b>1.2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>														
1.2.1	SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	4,00							4,00					O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO PERMANECERÁ NA OBRA DURANTE 1/3 DE CADA JORNADA DE TRABALHO
1.2.2	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00							12,00					O ENCARREGADO PERMANECERÁ NA OBRA DURANTE TODA A JORNADA DE TRABALHO
<b>1.3</b>			<b>PROJETOS EXECUTIVOS</b>														
1.3.1	SETOP	SON-SPT-005	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO POR EQUIPAMENTO DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO D = 2 1/2"	VB	1,00							1,00					MOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE SONDAÇÃO
1.3.2	SETOP	SON-SPT-010	SONDAÇÃO A PERCUSSÃO D = 2 1/2" COM MEDIDA DE SPT - INCLUSIVE RELATÓRIO	M	12,00			12,00									QUANTIDADE ESTIMADA
1.3.3	SETOP	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	13,00							13,00					QUANTIDADE ESTIMADA
1.3.4	SETOP	PROJ-EXE-150	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, AUTOMAÇÃO, AUTOMATIZAÇÃO, INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	PR A1	8,00							8,00					QUANTIDADE ESTIMADA
<b>2</b>			<b>ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>														
<b>2.1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>														
2.1.1	SINAPI	73859/001	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	3.408,00	71,00	48,00										ÁREA PARA A IMPLANTAÇÃO DA ETE = COMP. x LARGURA
2.1.2	SETOP	OBR-VIA-015	ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR E CARREGADEIRA (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	M3	5.996,00								5.996,00				VOLUME DE ATERRO CONFORME QUADRO DA PRANCHA Nº 12
2.1.3	SETOP	OBR-VIA-320	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA PARA CONSERVAÇÃO DMT DE 10 A 15 KM	M3XKM	59.960,00							10,00	5.996,00				CONSIDERANDO DMT = 10 KM
2.1.4	SINAPI	41722	COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 100% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA	M3	5.996,00								5.996,00				VOLUME DE ATERRO CONFORME QUADRO DA PRANCHA Nº 12



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo de execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.2			<b>URBANIZAÇÃO</b>															
2.2.1			<b>PAVIMENTAÇÃO, FECHAMENTO E PAISAGISMO</b>															
2.2.1.1	SINAPI	74154/001	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	M3	32,40	180,00	0,60	0,30										ESCAVAÇÃO PARA AS CANALETAS
2.2.1.2	SINAPI	73882/001	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIÂMETRO 300 MM	M	180,00	180,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 09
2.2.1.3	SETOP	ENR-PED-010	ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO ARRUMADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	3,60										3,60			PARA A EXECUÇÃO DOS DAP'S
2.2.1.4	SINAPI	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00							2,00						
2.2.1.5	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM	M	220,00	220,00												MEDIDO EM PROJETO, CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 09
2.2.1.6	SINAPI	83683	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2 (CALCAMENTO DE BRITA, ESPESSURA 0,05M)	M3	101,75				0,05								2.035,00	ÁREA MEDIDA EM PROJETO MULTIPLICADA PELA ESPESSURA DA CAMADA
2.2.1.7	COPASA	65000075	CERCA ARAME FARPADO COM MOUROES DE CONCRETO CONFORME PADRAO COPASA P.126	M	238,00	48,00	71,00					238,00						PERÍMETRO A SER CERCADO 48 x 71 m
2.2.1.8	SETOP	SER-POR-075	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 2 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2" E CADEADO	M2	7,00		1,75			4,00								ÁREA DO PORTÃO DE ENTRADA DA ETE
2.2.1.9	SINAPI	74236/001	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS	M2	545,00												545,00	MEDIDO EM PROJETO
2.2.1.10	COPASA	65002369	CERCA VIVA - FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	476,00							238,00	2 UN / M					2 UNIDADES POR METRO
2.2.2			<b>ENTRADA DE ENERGIA, DISTRIBUIÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA</b>															
2.2.2.1	SETOP	ELE-PAD-020	PADRÃO CEMIG AÉREO TIPO D4, 27,1 <= DEMANDA <= 38 KVA, TRIFÁSICO	UN	1,00								1,00					PADRÃO DEFINITIVO DA ETE
2.2.2.2	SINAPI	74131/005	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO
2.2.2.3	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.4	SINAPI	74130/003	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00								4,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.5	SINAPI	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.6	SINAPI	74130/005	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.7	SETOP	ELE-DUT-005	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 1 1/2" (40 MM) - INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	110,00	110,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.8	SETOP	ELE-DUT-010	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 2" (50 MM) - INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	30,00	30,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.9	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00	100,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo de execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.2.2.10	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	220,00	220,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.11	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	20,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.12	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00	40,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.13	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	20,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.14	SINAPI	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	20,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.15	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	20,00												QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.16	SETOP	ELE-CXS-210	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO DO TIPO "ZB" 52 X 44 X 70 CM - PADRÃO CEMIG	UN	2,00								2,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.17	SETOP	ELE-CXS-208	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO DO TIPO "ZA" 28 X 28 X 40 CM - PASSEIO - PADRÃO CEMIG	UN	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.2.18	SETOP	ELE-LUM-055	LUMINÁRIA REFLETORA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400W COM RELE, 1 PÉTALA, REATOR DE PARTIDA, POSTE CÔNICO CONTÍNUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO SIMPLES, COM 10 M DE ALTURA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00								6,00					QUANTIDADE ESTIMADA - DEFINIDA POSTERIORMENTE PELO PROJETO EXECUTIVO
2.2.3			<b>RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO</b>															
2.2.3.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M - BLOCOS	M3	2,20									2,20				VOLUME ESTIMADO
2.2.3.2	SETOP	FUN-STR-010	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 250 MM	M	12,00	12,00												COMPRIMENTO ESTIMADO
2.2.3.3	SETOP	EST-CON-090	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	2,20									2,20				VOLUME DE ESCAVAÇÃO
2.2.3.4	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	154,00								70 KG/M3	2,20	154,00			VOLUME DE CONCRETO DO PISO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 70 KG/M3
2.2.3.5	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	4,80												4,80	ÁREA ESTIMADA
2.2.3.6	COTAÇÃO	COT. 001	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO TIPO TAÇA COM COLUNA SECA, CAPACIDADE DE 3.000,00 LITROS (3 M3)	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28
2.2.3.7	SETOP	HID-TUB-100	TUBO AÇO GALVANIZADO INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 20 MM (3/4")	M	24,00								24,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28
2.2.3.8	SETOP	HID-TUB-110	TUBO AÇO GALVANIZADO INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 32 MM (1 1/4")	M	12,00								12,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28
2.2.3.9	SETOP	HID-REG-020	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 20 MM (3/4") BRONZE	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28
2.2.3.10	SETOP	HID-REG-025	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 25 MM (1") BRONZE	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28
2.2.3.11	SETOP	MET-BOI-015	TORNEIRA DE BÓIA, D = 20 MM (3/4"), BRONZE	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 28



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.3			<b>INTERLIGAÇÕES INTERNAS</b>															
2.3.1	SETOP	TER-ESC-055	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	M3	191,88	246,00	0,60	1,30										COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO DE RECALQUE DE ESGOTO x LARGURA DA VALA x PROFUNDIDADE MÉDIA
2.3.2	SINAPI	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	147,60	246,00	0,60											COMPRIMENTO DAS VALAS x LARGURA
2.3.3	SINAPI / INSUMO	9825	FORNECIMENTO DE TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	30,00	30,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.4	SINAPI / INSUMO	9828	FORNECIMENTO DE TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	24,00	24,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.5	SINAPI / INSUMO	41936	FORNECIMENTO DE TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	192,00	192,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.6	SINAPI / INSUMO	1828	FORNECIMENTO DE CURVA PVC DEFOFO 90 GRAUS, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.7	SINAPI / INSUMO	1827	FORNECIMENTO DE CURVA PVC DEFOFO 45 GRAUS, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	UN	5,00							5,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.8	SINAPI	90755	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM	M	216,00	216,00												TUBULAÇÃO DE ESGOTO 192,00 M + TUBULAÇÃO DE RECALQUE 24,00 M
2.3.9	SINAPI	90748	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM	M	30,00	30,00												COMPRIMENTO TUBULAÇÃO DE RECALQUE 30,00 M
2.3.10	SINAPI	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M	M3	191,88										191,88			VOLUME DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA
2.3.11	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	25,20	140,00	0,30	0,60										COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO DE ÁGUA x LARGURA DA VALA x PROFUNDIDADE
2.3.12	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	140,00	140,00												COMPRIMENTO MEDIDO EM PROJETO
2.3.13	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	25,20										25,20			VOLUME DE ESCAVAÇÃO MANUAL
2.3.14	COPASA	65000316	POCO DE VISITA (ALTURA = 1,00 M E BALAO: DIAMETRO = 0,60 M), P COPASA 062/-, EM ANEIS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO P COPASA 104/- INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	15,00							15,00						QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,50 M
2.3.15	COPASA	65000313	POCO DE VISITA ALTURA = 1,50 M (BALAO: DIAMETRO = 1,00 M, ALTURA = 1,00 M) P COPASA 039/-, EM ANEIS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO - INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	2,00							2,00						QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE SUPERIOR A 2,50 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

Local: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Prazo de Execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.3.16	COPASA	65002838	POÇO DE VISITA EM ANEIS PREMOLDADOS DE CONCRETO COM BOLSA INTERNA E DEGRAUS - ADICIONAL DE PROFUNDIDADE	M	6,76			19,66		4,66			15,00					POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,50 M = SOMATORIA DA PROFUNDIDADE DOS POÇOS - (QUANTIDADE DE POÇOS x ALTURA DE 1,00M)
								5,10		2,10			2,00					POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE SUPERIOR A 2,50 M = SOMATORIA DA PROFUNDIDADE DOS POÇOS - (QUANTIDADE DE POÇOS x ALTURA DE 1,50M)
2.3.17	SINAPI / INSUMO	6243	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	17,00								17,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.3.18	SINAPI / INSUMO	7602	TORNEIRA METAL AMARELO COM BICO PARA JARDIM, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1128)	UN	4,00								4,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 13
2.4			CAIXA DE AREIA															
2.4.1	SETOP	LOC-OB-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	30,75	7,50	4,10											ÁREA DA CAIXA DE AREIA
2.4.2	SINAPI	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	83,03	7,50	4,10	2,70										ÁREA DA CAIXA DE AREIA x PROFUNDIDADE
2.4.3	SINAPI	94052	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTINUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	10,00												10,00	ÁREA ESTIMADA
2.4.4	SETOP	FUN-STR-016	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 380 MM	M	25,00	25,00												COMPRIMENTO ESTIMADO
2.4.5	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	3,08	7,50	4,10	0,10										LASTRO DE REGULARIZAÇÃO + OS ENCHIMENTOS
2.4.6	SETOP	EST-CON-091	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	6,15	7,50	4,10	0,20										CONCRETO = ÁREA DO PISO x ESPESSURA
2.4.7	SETOP	EST-CON-090	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 30 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	4,08		0,20	0,20		2,70			12,00			1,30		CONSIDERANDO 12 PILARES DE 20x20CM COM 2,70 M DE ALTURA E
							0,20	0,30			23,20	2,00		2,78			CONSIDERANDO 2 CINTAS, UMA INTERMEDIÁRIA E UMA SUPERIOR COM 20x30 CM	
2.4.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	981,60								80 KG/M3		6,15	492,00		VOLUME DE CONCRETO DO PISO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 80 KG/M3
												120 KG/M3		4,08	489,60			VOLUME DE CONCRETO DOS PILARES E CINTAS x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 120 KG/M3
2.4.9	SETOP	FUN-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO (3X)	M2	45,44	7,50	4,10			0,20		23,20					4,64	FORMA PARA LATERAIS DO PISO
						0,20	0,20			2,70				12,00			12,96	FORMA PARA OS PILARES (ESTIMATIVA)
						0,30	0,30				23,20	2,00					27,84	FORMA PARA AS CINTAS (ESTIMATIVA)
2.4.10	SETOP	ALV-EST-045	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 20 MPA, SEM ARMAÇÃO E = 20 CM	M2	62,64	7,50	4,10		2,70		23,20						PAREDES EXTERNAS = PERÍMETRO x ALTURA	
2.4.11	SETOP	ALV-EST-010	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO, CONCRETO FCK = 15 MPA E ARMAÇÃO E = 15 CM	M2	16,13				1,12		14,40							PAREDES INTERNAS = PERÍMETRO x ALTURA



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.4.12	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO	M2	50,93	7,50	4,10			1,50		23,20					34,80	PARTE INTERNA DAS PAREDES EXTERNAS = PERÍMETRO x ALTURA (DESCONTANDO ALTURA DO ATERRO INTERNO)
										1,12		14,40					16,13	PARTE INTERNA DAS PAREDES INTERNAS = PERÍMETRO x ALTURA
2.4.13	SETOP	REV-EMB-005	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:5, CIMENTO E AREIA, PARA RECEBIMENTO DE IMPERMEABILIZANTE	M2	50,93												50,93	ÁREA DE EMBOÇO = A ÁREA DE CHAPISCO
2.4.14	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	19,30					1,00							19,30	ÁREA INTERNA A SER ATERRADA x ALTURA DO ATERRO
2.4.15	SINAPI	72183	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMACAO EM TELA SOLDADA	M2	25,20	7,00	3,60											PISO INTERNO = ÁREA INTERNA
2.4.16	SINAPI	74066/002	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA	M2	20,23												16,13	PAREDES = ÁREA DE ALVENARIA DE BLOCO 15CM
																	4,10	ÁREA DE PISO DA CAIXA
2.4.17	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,08	25,60	0,60		0,07								15,36	PASSEIO EXTERNO COM ESPESSURA DE 7 CM
2.4.18	SINAPI / INSUMO	20072	FORNECIMENTO DE TUBO PVC, PL, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	2,00	2,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 14
2.4.19	SINAPI / INSUMO	41936	FORNECIMENTO DE TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	6,00	6,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 14
2.4.20	SINAPI	90748	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM	M	2,00	2,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 14
2.4.21	SINAPI	90755	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM,	M	6,00	6,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 14
2.4.22			GUARDA-CORPO EM PRFV, H = 120 CM - CONFORME PROJETO E NORMAS DE SEGURANÇAS VIGENTES	M	28,40	28,40												CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.23			ESCALADA TIPO MARINHEIRO EM RPFV, H=2,40M - CONFORME PROJETO E NORMAS DE SEGURANÇAS VIGENTES	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.24			EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS DE PÓRTICO EM CONCRETO, COM PERFIS METÁLICOS, CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.25			CALHA PARSHALL EM PRFV - W=3" - CONFORME MEDIDAS PADRONIZADAS	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.26			COMPORTA EM PRFV E=1,50 CM, INCLUSIVE GUIAS - 85X43 CM	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.27			GRADE PARA RETENÇÃO DE SÓLIDOS EM BARRAS DE PRFV, CONFORME PROJETO, INCLUSIVE GUIAS	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.28	COPASA	65001131	TALHA MANUAL COMPACTA, CAPACIDADE DE CARGA DE 1 T, ELEVAÇÃO DE 7,0 M E CARRO TROLEI MANUAL	CJ	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.29			EXTREMIDADE FLANGE PONTA LAMINADA EM FIBRA DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
2.4.30			VÁLVULA BORBOLETA TIPO WAFFER 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 14 E 15
<b>2.5</b>			<b>ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO</b>															
2.5.1	SETOP	LOC-OB-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	7,20	3,60	2,00											ÁREA DA ELEVATÓRIA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO												OBSERVAÇÕES
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)	ÁREA (m²)	
2.5.2	SINAPI	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KMH. AF_12/2013	M3	30,60	3,60	2,00	4,25										ÁREA DA ELEVATÓRIA x PROFUNDIDADE
2.5.3	SINAPI	94054	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	23,80	3,60	2,00	4,25				11,20	0,50					50% DE (PERÍMETRO DA ELEVATÓRIA x PROFUNDIDADE)
2.5.4	SETOP	FUN-STR-016	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 380 MM	M	24,00			4,00					6,00					ESTIMATIVA DE 6 ESTACAS COM 4 M CADA
2.5.5	SINAPI	73891/001	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	192,00								8,00					08 DIAS
2.5.6	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	0,72	3,60	2,00		0,10									ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO
2.5.7	SETOP	EST-CON-091	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	11,03				0,20	4,30	1,80		5,65			4,86		PAREDES DA CIRCUNFERÊNCIA
									0,20		1,80			2 X (FUNDO E LAJE)		1,02	2,54	FUNDO E LAJE DA CIRCUNFERÊNCIA
						2,30	2,00		0,20	1,70			6,60			2,24		PAREDES DO RETÂNGULO
						2,30	2,00		0,20					2 X (FUNDO E LAJE)		1,84		FUNDO E LAJE DA RETÂNGULO
							0,20		0,20	3,30					4,00		0,53	
			4,50	0,20				0,30				2,00		0,54		VIGAS DO PÓRTICO		
2.5.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	992,70								90 KG/M3		11,03		VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 90 KG/M3	
2.5.9	COPASA	65000250	FORMA CURVA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 10 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	48,59					4,30	1,80	5,65	2 X (INTERNO E EXTERNO)				PERÍMETRO DA CIRCUNFERÊNCIA x ALTURA x 2 LADOS	
2.5.10	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	40,20	2,30	2,00			1,70		6,60	2 X (INTERNO E EXTERNO)				22,44	PERÍMETRO DO RETÂNGULO x ALTURA x 2 LADOS
							0,20		0,20	3,30		0,80	4,00		10,56			PILARES DO PÓRTICO
						4,50	0,20			0,30		0,80	2,00				7,20	VIGAS DO PÓRTICO
2.5.11	COPASA	65000237	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	10,92					4,30	1,80						2,54	ÁREA DA CIRCUNFERÊNCIA x ALTURA
2.5.12	COPASA	65002374	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20,0MPA, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3	0,05	0,20	0,20			0,40				3,00				3 UNIDADES DE BLOCO DE ANCORAGEM
2.5.13	SINAPI	73762/002	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ADESIVO LÍQUIDO SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE, INCLUSO VEU DE FIBRA DE VIDRO.	M2	20,46					4,30	1,40	4,40					20,46	CIRCUNFERÊNCIA: ÁREA DAS PAREDES + ÁREA DO FUNDO
2.5.14	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	9,18								0,30		30,60			30% DA ESCAVAÇÃO
2.5.15	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	0,64	15,20	0,60		0,07									PASSEIO NO CONTORNO DA ELEVATÓRIA
2.5.16	SINAPI	83513	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL SIMPLES "I" OU "H" ATÉ 8" INCLUSIVE PERDAS	KG	74,00	3,70									20,00			20 KG POR METRO
2.5.17	COPASA	65001131	TALHA MANUAL COMPACTA, CAPACIDADE DE CARGA DE 1 T, ELEVACAO DE 7,0 M E CARRO TROLEI MANUAL	CJ	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.18	SETOP	HID-RAL-006	RALO SIFONADO PVC QUADRADO 100 X 53 X 40 MM COM GRELHA BRANCA	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.19	SETOP	HID-TUB-075	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 40 MM	M	2,00	2,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.5.20			TAMPAS ARTICULÁVEIS EM PRFV E=6,35MM, 80X80 CM	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.21			TAMPAS ARTICULÁVEIS EM PRFV E=6,35MM, 70X50 CM	UN	2,00								2,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.22			COMPORTA EM PRFV E=2,0 CM, INCLUSIVE GUIAS - 85X43 CM	UN	2,00								2,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.23			ESTRIBOS DE AÇO INOX PARA ESCADA, CONFORME PROJETO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.24			EXECUÇÃO COM FORNECIMENTO TOTAL DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DESTINADOS AUTOMAÇÃO, QCM, PARTIDA E ENERGIZAÇÃO DOS MOTO BOMBAS - VER PROJETO EXECUTIVO	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETO PRANCHAS 16 E 17
2.5.25			CONJUNTO MOTO BOMBA SUBMERSÍVEL, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, 220 V - Q=4,71 L/S / H=8,44 mca - P=3 CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.26			TUBO FOFO FLANGEADO K9 DN80 L=2,77 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.27			CURVA 90 FOFO FLANGEADA PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.28			EXTREMIDADE FLANGE PONTA FOFO PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.29			TUBO FOFO FLANGEADO K9 L=0,98 M - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.30			VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA ÚNICA FOFO PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.31			REGISTRO GAVETA FOFO EURO 23 FLANGEADO PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.32			TUBO FOFO FLANGEADO K9 L=1,57 M - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.33			CURVA 90 FOFO FLANGEADA PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					
2.5.34			TE FOFO FLANGEADO PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.35			CARRÉTEL COMPLETO COM TIRANTES PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.36			TUBO FOFO FLANGEADO K9 L=1,00 M - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.37			LUVA FOFO JGS - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.38			ADAPTADOR FOFO - PVC x FOFO JGS - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.39			CURVA 90G EM FERRO FUNDIDO COM JUNTA ELÁSTICA - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.40			TUBO FOFO COM BOLSA E JUNTA ELÁSTICA K-9 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	8,50	8,50												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.41			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN80 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00								20,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.5.42			PARAFUSO PARA FLANGE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675, 20X90 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	80,00								80,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 16
2.6			<b>REATOR UASB</b>															
2.6.1	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	25,00	5,00	5,00											ÁREA DO REATOR





MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES		
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)	
2.6.2	SINAPI	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP)	M3	44,93	5,00	5,00	1,70							42,50			REATOR = ÁREA x PROFUNDIDADE	
						1,30	1,10	1,70							2,43			CAIXA PARA DESCARGA DO FUNDO DO UASB = ÁREA x PROFUNDIDADE	
2.6.3	SINAPI	94052	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTINUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	17,00	5,00	5,00	1,70				20,00	0,50					REATOR = 50% DE (PERÍMETRO DA ELEVATÓRIA x PROFUNDIDADE)	
2.6.4	SETOP	FUN-STR-016	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 380 MM	M	150,00			10,00						15,00				ESTIMATIVA DE 15 ESTACAS COM 10 M CADA	
2.6.5	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	2,64	5,00	5,00		0,10						2,50	25,00		UASB = ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO	
						1,30	1,10		0,10						0,14	1,43		CAIXA PARA DESCARGA DO FUNDO DO UASB = ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO	
2.6.6	SETOP	EST-CON-121	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	44,08	5,00	5,00		0,30	4,55		20,00				27,30		PAREDES UASB = PERÍMETRO x ALTURA x ESPESSURA	
						5,00	5,00				20,00			3,40	0,17		CANALETAS E TRIÂNGULO DAS PAREDES DO UASB = SOMA DAS ÁREAS DAS SEÇÕES x PERÍMETRO		
						5,00	5,00		0,30					7,50	25,00		PISO UASB = ÁREA x ESPESSURA		
						1,50	0,15			0,85			4,00	0,77			VIGAS DA LAJE UASB = COMPRIMENTO x LARGURA x ALTURA x 4 UNIDADES		
						5,00	5,00		0,15					3,75	25,00		LAJE UASB = ÁREA x ESPESSURA		
						1,30	1,10		0,15	1,60		4,80		1,15				PAREDES DA CAIXA DE DESCARGA	
2.6.7	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	5.289,60									120 KG/M3	44,08			PISO DA CAIXA DE DESCARGA	
																		VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 120 KG/M3	
2.6.8	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	197,36	5,00	5,00			4,55		20,00	2,00				182,00	REATOR = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS	
						1,30	1,10		1,60		4,80	2,00					15,36	CAIXA DE DESCARGA = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS	
2.6.9	COPASA	65000237	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	88,09	4,40	4,40			4,55								VOLUME INTERNO DO REATOR	
2.6.10	SINAPI	92507	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M², PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	19,36	4,40	4,40												ÁREA INTERNA DO REATOR
2.6.11	SETOP	HID-CXS-130	CAIXA ALVENARIA 120 X 115 X 100 CM, TAMPAS EM CONCRETO, FUNDO EM BRITA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UN	1,00								1,00					CAIXA PARA ENTRADA DE INSPEÇÃO DO UASB	
2.6.12	SINAPI	73762/002	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ADESIVO LÍQUIDO SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE, INCLUSIVE VEU DE FIBRA DE VIDRO.	M2	137,60	4,40	4,40			4,55		17,60						80,08	PAREDES INTERNAS DO REATOR
						4,40	4,40											19,36	PISO DO REATOR
						4,40	4,40			0,85		7,20	2,00					12,24	VIGAS DO REATOR = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS
						4,40	4,40											19,36	TETO DO REATOR
						1,00	0,80		1,60		3,60							5,76	PAREDES INTERNAS DA CAIXA DE DESCARGA
2.6.13	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	17,00	5,00	5,00		0,50	1,70		20,00						PISO DA CAIXA DE DESCARGA	
2.6.14	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	2,17	7,00	2,00								0,98			PASSEIO SOB A ESCADA	
						17,00	1,00									1,19			DEMAIS PASSEIOS DO CONTOURO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.6.15	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	90,00	5,00	5,00			3,25		20,00					65,00	PINTURA EXTERNA DAS PAREDES
						5,00	5,00										25,00	PINTURA EXTERNA DA LAJE
2.6.16	COPASA	65000985	CAMINHÃO COM POLIGUINDASTE TIPO BROOKS, CAPACIDADE PARA 10 T (INCLUSIVE MOTORISTA) - HORA PRODUTIVA	H	24,00							24 HORAS						QUANTIDADE ESTIMADA
2.6.17	SETOP	HID-TUB-385	TUBO DE PVC BRANCO ROSCÁVEL Ø 2", INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,00	6,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.18	SETOP	HID-RAL-006	RALO SIFONADO PVC QUADRADO 100 X 53 X 40 MM COM GRELHA BRANCA	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.19	SETOP	HID-TUB-045	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 50 MM	M	6,00	6,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.20	SETOP	HID-TUB-105	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, TIPO PESADO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 25 MM 1"	M	18,00	18,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.21			GUARDA-CORPO EM PRFV, H = 120 CM - CONFORME PROJETO E NORMAS DE SEGURANÇAS VIGENTES	M	20,00	20,00												CONFORME PROJETOS
2.6.22			ESCADA EM AÇO CARBONO PARA ACESSO AO UASB, NAS DIMENSÕES -H=2,87 X L=1,06, CONFORME PROJETO EXECUTIVO - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E PINTURA	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETOS
2.6.23			VERTEDOR TRIANGULAR EM PRFV, 33x360 CM, E=6,35MM - INSTALAÇÃO COM JUNTA DE NEOPRENE CONFORME PROJETO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETOS
2.6.24			PLACA RETENTORA DE ESCUMA EM PRFV, 27x330 CM, E=6,35MM - INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETOS
2.6.25			TAMPAS EM PRFV E=5MM, 110x110 CM - INSTALAÇÃO COM JUNTA DE NEOPRENE CONFORME PROJETO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETOS
2.6.26			TAMPAS EM PRFV E=5MM, 60x60 CM - INSTALAÇÃO COM JUNTA DE NEOPRENE CONFORME PROJETO	UN	4,00								4,00					CONFORME PROJETOS
2.6.27			TAMPA EM PRFV PARA A CAIXA DE DESCARGA, 90x110 CM, INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETOS
2.6.28			CAIXA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (CDV) DO UASB EM PRFV, CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETOS
2.6.29			ESTRUTURA EM LONA DE PEAD 1,5 MM, PARA O SEPARADOR TRIFÁSICO DO REATOR, CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00					CONFORME PROJETOS
2.6.30			CURVA 90G COM BOLSA FOFO DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.31			CURVA 90G COM FLANGES DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.32			TUBO FOFO COM FLANGES L=2,10 M DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.33			TUBO FOFO COM FLANGE E PONTA L= 3,80m DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.34			ABRACADEIRA EM AÇO INOX 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00								18,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.35			MANGOTE DE BORRACHA FLEXÍVEL L=0,65m 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00								9,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.36			EXTREMIDADE EM PRFV COM PONTA E FLANGE L= 0,17m 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00								9,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.37			EXTREMIDADE EM PRFV COM PONTA E FLANGE L= 0,50m DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00								9,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRazo DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO												OBSERVAÇÕES
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)	ÁREA (m²)	
2.6.38			MANGOTE DE BORRACHA FLEXIVEL L=5,00m 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	9,00	9,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.39			ABRAÇADEIRA EM PRFV 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00							9,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.40			EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO FOFO DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.41			CURVA 90G FOFO COM FLANGES DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00							4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.42			TUBO FOFO COM PONTA E FLANGE L=2,25m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.43			CURVA 90G FOFO COM BOLSAS DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.44			TUBO FOFO COM PONTAS L=1,50m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.45			CRUZETA FOFO COM BOLSAS DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00							3,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.46			TUBO FOFO COM PONTAS L=0,60m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.47			CURVA 45G FOFO COM BOLSAS DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00							4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.48			TUBO FOFO COM PONTAS L=0,15m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00							4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.49			TÉ FOFO COM FLANGES DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.50			TUBO FOFO COM FLANGES L=1,10m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.51			TUBO FOFO COM PONTA E FLANGE L=2,25m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.52			REDUÇÃO CONCÊNTRICA FOFO COM FLANGE DN150x100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.53			TUBO FOFO COM FLANGE E PONTA L=2,20m DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.54			REGISTRO CHATO C/ FLANGE E CABEÇOTE FOFO DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.55			EXTREMIDADE FOFO COM PONTA FLANGE E ABA VEDAÇÃO DN600 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.56			FLANGE CEGO DN 600 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.57	SINAPI / INSUMO	3260	FLANGE PVC, ROSCAVEL, SEXTAVADO, RÍGIDO ROSCAVEL 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00							4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.58	SINAPI / INSUMO	11671	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 2", COM CORPO DIVIDIDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00							4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.59			REGISTRO DE ESFERA EM AÇO INOXIDÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.60			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00							14,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.61			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16,00							16,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.62			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN600 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00							1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.6.63			PARAFUSO PARA FLANGE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675, 20X90 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	264,00							264,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 22
2.7			FILTRO ANAERÓBIO															
2.7.1	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	57,76	7,60	7,60											ÁREA DO FILTRO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.7.2	SINAPI	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	59,27	7,60	7,60	1,00								57,76		FILTRO = ÁREA x PROFUNDIDADE
						1,20	1,20	1,05								1,51		CAIXA 1 = ÁREA x PROFUNDIDADE
2.7.3	SETOP	FUN-STR-016	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 380 MM	M	120,00			8,00					15,00					ESTIMATIVA DE 15 ESTACAS COM 8 M CADA
2.7.4	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	5,92	7,60	7,60		0,10							5,78	57,76	FILTRO = ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO
						1,20	1,20		0,10							0,14	1,44	CAIXA 1 = ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO
2.7.5	SETOP	EST-CON-121	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO BOMBEADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	59,18	7,60	7,60		0,30							17,33		PISO DO FILTRO = ÁREA x ESPESSURA
						7,60	7,60		0,30	2,70		30,40			24,62		PAREDES DO FILTRO = PERÍMETRO x ALTURA x ESPESSURA	
						0,20	0,20			0,60			36,00		0,86		PILARETES DAS PLACAS = ÁREA DA SEÇÃO x ALTURA x QUANTIDADE	
						0,30	0,30			1,70			2,00		0,31		PILARETES DA CALHA = ÁREA DA SEÇÃO x ALTURA x QUANTIDADE	
						7,00									0,56	0,08	CALHA = ÁREA DA SEÇÃO x COMPRIMENTO	
						1,38	1,38		0,10				25,00		4,76		PLACAS DE CONCRETO PERFURADAS = COMPRIMENTO x LARGURA x ESPESSURA x QUANTIDADE	
						7,00	7,00		0,20						9,80		LAJE DO FILTRO = ÁREA x ESPESSURA	
						1,20	1,20		0,15						0,22		PISO DA CAIXA 1 = ÁREA x ESPESSURA	
2.7.6	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	7.101,60							120 KG/M3		59,18		VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 120 KG/M3		
2.7.7	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	256,97	7,60	7,60			2,50		30,40	2,00				152,00	PAREDES DO FILTRO = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS
						0,20	0,20			0,60		0,80	36,00				17,28	PILARETES DAS PLACAS = PERÍMETRO x ALTURA x QUANTIDADE
						0,30	0,30			1,70		1,20	2,00				4,08	PILARETES DA CALHA = PERÍMETRO x ALTURA x QUANTIDADE
						7,00						1,80					12,60	CALHA = PERÍMETRO DA SEÇÃO x COMPRIMENTO
						1,38	1,38		0,10			5,52	25,00				61,41	PLACAS DE CONCRETO PERFURADAS = (ÁREA DA PLACA + (PERÍMETRO x ESPESSURA)) x QUANTIDADE
2.7.8	COPASA	65000237	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	122,50	7,00	7,00			2,50							9,60	CAIXA 1 = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS
2.7.9	SINAPI	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	49,00	7,00	7,00											VOLUME INTERNO DO FILTRO
2.7.10	SINAPI	73762/002	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ADESIVO LÍQUIDO SOBRE CIMENTO CRISTALIZANTE, INCLUSO VEU DE FIBRA DE VIDRO.	M2	172,41	7,00	7,00			2,50		28,00					70,00	PAREDES INTERNAS DO FILTRO = PERÍMETRO x ALTURA
						7,00	7,00										49,00	PISO DO FILTRO
						7,00	7,00										49,00	TETO DO FILTRO
						0,90	0,90			1,00		3,60					3,60	PAREDES INTERNAS DA CAIXA 1 = PERÍMETRO x ALTURA
2.7.11	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	15,20	7,60	7,60	1,00	0,50		30,40						0,81	PISO DA CAIXA 1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

Local: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Prazo de Execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES		
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)	
2.7.12	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,38	32,80	0,60		0,07									PASSEIO NO CONTORNO DO FILTRO	
2.7.13	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	121,60	7,60	7,60			2,10		30,40						63,84	PINTURA EXTERNA DAS PAREDES
						7,60	7,60												
2.7.14	COPASA	65000985	CAMINHÃO COM POLIGUINDASTE TIPO BROOKS, CAPACIDADE PARA 10 T (INCLUSIVE MOTORISTA) - HORA PRODUTIVA	H	12,00								12 HORAS						QUANTIDADE ESTIMADA
2.7.15	COPASA	65000216	MEIO SUPORTE PARA FILTRO BIOLÓGICO PERCOLADOR COM FRAGMENTO DE ROCHA SILICÁTICA TIPO GNAISSICA Nº 4, COM ARRUMACAO DO MATERIAL, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	49,00	7,00	7,00			1,00									VOLUME DO MATERIAL
2.7.16	SINAPI / INSUMO	36375	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 15, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	60,00	60,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.17	SINAPI / INSUMO	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	8,00							8,00							CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.18	SINAPI / INSUMO	9828	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	12,00	12,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.19	COPASA	65000374	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 50	M	60,00	60,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.20	COPASA	65000377	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXOES PVC JE DN 150	M	12,00	12,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.21			VERTEDOR TRIANGULAR EM PRFV, 10x700 CM, E=6,35MM - INSTALAÇÃO COM JUNTA DE NEOPRENE CONFORME PROJETO	UN	2,00								2,00						CONFORME PROJETOS 23, 24 E 25
2.7.22			TAMPA EM PRFV PARA CAIXA DE DESCARGA, 100x100 CM, INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00						CONFORME PROJETOS 23, 24 E 25
2.7.23			ESCADA TIPO MARINHEIRO EM RPFV, H=2,50M - CONFORME PROJETO E NORMAS DE SEGURANÇAS VIGENTES	UN	1,00								1,00						CONFORME PROJETOS 23, 24 E 25
2.7.24			GUARDA-CORPO EM PRFV, H = 120 CM - CONFORME PROJETO E NORMAS DE SEGURANÇAS VIGENTES	M	30,40	7,60	7,60					30,40							PERÍMETRO DO FILTRO
2.7.25			LUIVA COM BOLSAS JGS FOFO DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.26			EXTREMIDADE FLANGE E PONTA COM ABA DE VEDAÇÃO FOFO DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.27			CRUZETA DE REDUÇÃO PVC PBA JE BBBB PBA 150X50 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00								4,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.28			CURVA 90G COM BOLSAS JGS FOFO 150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.29			TUBO FOFO COM FLANGES L=1,10m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.30			REGISTRO DE GAVETA FOFO COM FLANGE E VOLANTE DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.31			CURVA 90G FOFO COM FLANGES DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.32			TUBO COM FLANGE E PONTA FOFO L=1,90m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.33			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25
2.7.34			PARAFUSO PARA FLANGE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675, 20X90 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	24,00								24,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 25



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

Local: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.8			LEITO DE SECAGEM															
2.8.1	SETOP	LOC-OB-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	89,04	10,60	8,40											ÁREA DO LEITO
2.8.2	SINAPI	89889	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 15 KM/H. AF_12/2013	M3	89,04	10,60	8,40		1,00									LEITO = ÁREA x PROFUNDIDADE
2.8.3	SETOP	FUN-STR-016	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 380 MM	M	72,00			6,00				12,00						ESTIMATIVA DE 12 ESTACAS COM 6 M CADA
2.8.4	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	M3	8,90	10,60	8,40		0,10								89,04	ÁREA x ESPESSURA DO CONCRETO
2.8.5	SETOP	EST-CON-091	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 35 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	30,62	12,20	8,40		0,20						20,50		102,48	PISO = ÁREA x ESPESSURA (CONSIDERANDO AS CANALETAS DE DRENAGEM)
						10,60	8,40		0,20	1,10	38,00			8,36			PAREDES LATERAIS = PERÍMETRO x ALTURA x ESPESSURA	
						8,00			0,20	1,10				1,76			PAREDE DIVISÓRIA = COMPRIMENTO x ALTURA x ESPESSURA	
2.8.6	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	2.602,70							85 KG/M3		30,62			VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 85 KG/M3	
2.8.7	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	108,80	10,60	8,40		0,20			38,00					7,60	PISO = PERÍMETRO x ESPESSURA
						10,60	8,40			1,10	38,00	2,00			83,60	PAREDES LATERAIS = PERÍMETRO x ALTURA x 2 LADOS		
						8,00				1,10		2,00			17,60	PAREDE DIVISÓRIA = COMPRIMENTO x ALTURA x 2 LADOS		
2.8.8	COPASA	65000237	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	M3	97,94	10,60	8,40											VOLUME INTERNO DO LEITO
2.8.9	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	19,00	10,60	8,40	1,00	0,50			38,00						
2.8.10	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,70	40,40	0,60		0,07									PASSEIO NO CONTORNO DO LEITO
2.8.11	SETOP	DRE-TUB-115	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC, FLEXÍVEL, CORRUGADO, PERFURADO, DN 150 MM, PARA DRENAGEM	M	24,00	24,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 27
2.8.12	SETOP	ENR-PED-010	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO OU BRITA N° 4, COM ARRUMACAO DO MATERIAL, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	8,16	10,20	8,00		0,10								81,60	ÁREA INTERNA x ESPESSURA DA CAMADA
2.8.13	SINAPI	73902/001	CAMADA DRENANTE COM BRITA NÚMERO 3, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	16,32	10,20	8,00		0,20								81,60	ÁREA INTERNA x ESPESSURA DA CAMADA
2.8.14	COPASA	65000260	LASTRO DE PEDRA BRITADA, APILOADA, BRITA NÚMERO 1 E 2, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	8,16	10,20	8,00		0,10								81,60	ÁREA INTERNA x ESPESSURA DA CAMADA
2.8.15	COPASA	65000259	LASTRO DE AREIA GROSSA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M3	6,12	10,20	8,00		0,075								81,60	ÁREA INTERNA x ESPESSURA DA CAMADA
2.8.16	SETOP	ALV-TJ-003	ALVENARIA DE TUJOLO MACIÇO REQUEIMADO (20 X 10 X 5)CM, E = 5 CM - REJUNTAMENTO COM AREIA GROSSA	M2	81,60	10,20	8,00											ÁREA INTERNA DO LEITO
2.8.17			REGISTRO CHATO C/ FLANGE E CABEÇOTE FOFO DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA PRANCHA 27
2.8.18			TUBO FOFO COM PONTAS L=0,60m DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00							2,00						CONFORME TABELA PRANCHA 27



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

Local: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Prazo de Execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.8.19			CURVA 90G FOFO COM FLANGES DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA PRANCHA 27
2.8.20			ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA DE FLANGE PN10 - DN150 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00								6,00					CONFORME TABELA PRANCHA 27
2.8.21			PARAFUSO PARA FLANGE EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, NBR 7675, 20X90 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	48,00								48,00					CONFORME TABELA PRANCHA 27
<b>2.9 PRÉDIO ADMINISTRATIVO</b>																		
<b>2.9.1 INFRAESTRUTURA</b>																		
2.9.1.1	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	M2	29,93	5,70	5,25											ÁREA DO PRÉDIO
2.9.1.2	SETOP	FUN-STR-010	ESCAVAÇÃO E CONCRETAGEM ESTACA TIPO STRAUSS MOLDADA "IN LOCO" D = 250 MM	M	35,00			5,00					7,00					ESTIMATIVA DE 7 ESTACAS COM 5 M CADA
2.9.1.3	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M - BLOCOS E CINTAS	M3	3,07	0,60	0,60			0,60			7,00		1,51			BLOCOS COM 60 X 60 X 60 CM, 7 UNIDADES
						34,60		0,15	0,30			1,56		CINTA INFERIOR = COMPRIMENTO x ALTURA x ESPESSURA				
2.9.1.4	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	M2	20,76	34,60				0,30		2,00					FORMA = COMPRIMENTO DA CINTA x ALTURA x 2 LADOS	
2.9.1.5	SETOP	EST-CON-080	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 20 MPA	M3	3,07													CONCRETO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO
2.9.1.6	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	214,90								70 KG/M3		3,07			VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 70 KG/M3
2.9.1.7	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES - UTILIZANDO TINTA BETUMINOSA TIPO NEUTROLIN / 2 DEMÃOS	M2	25,95	34,60			0,15	0,30								CINTAS = COMPRIMENTO x [ESPESSURA + (ALTURA x 2 LADOS)]
<b>2.9.2 PAREDES E DIVISÓRIAS</b>																		
2.9.2.1	SETOP	ALV-TIJ-030	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 14 CM, A REVESTIR	M2	91,38	34,60				3,00							103,80	ALVENARIA SEM DESCONTOS = COMPRIMENTO x ALTURA
							0,70		2,10				-6,00				-8,82	DESCONTOS DAS PORTAS = LARGURA x ALTURA x QUANTIDADE
							1,50		1,20				-2,00				-3,60	DESCONTOS DAS JANELAS = LARGURA x ALTURA x QUANTIDADE
2.9.2.2	SETOP	CIN-VER-005	VERGAS RETAS CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA - 14X20CM	M3	0,34	12,00	0,14			0,20								
2.9.2.3	SETOP	CIN-VER-010	CONTRAVERGAS RETAS CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA - 14X10CM	M3	0,10	7,00	0,14			0,10								
<b>2.9.3 SUPERESTRUTURA</b>																		
2.9.3.1	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	32,91		0,25			2,70			9,00				12,15	PILARES = ALTURA x LARGURA x QUANTIDADE x 2 LADOS
						34,60			0,30			2,00				20,76	VIGAS SUPERIORES = COMPRIMENTO x ALTURA x 2 LADOS	
2.9.3.2	SETOP	EST-CON-085	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	2,30		0,25		0,14	2,70			9,00		0,85		12,15	PILARES = ESPESSURA x LARGURA x ALTURA x QUANTIDADE
						34,60	0,14		0,30			1,45				20,76	VIGAS SUPERIORES = COMPRIMENTO x LARGURA x ALTURA	
2.9.3.3	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	161,00								70 KG/M3		2,30			VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 70 KG/M3
2.9.3.4	SETOP	LAJ-REV-005	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M	M2	24,70	5,20	4,75											LAJE = ÁREA INTERNA
2.9.3.5	SETOP	LAJ-ESC-005	ESCORAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADAS EM TABUAS DE PINHO, INCLUSIVE RETIRADA	M2	24,70	5,20	4,75											ESCORAMENTO = LAJE



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
<b>2.9.4</b>			<b>ESQUADRIAS</b>															
2.9.4.1	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR CONFORME PROJETO, COM QUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS	M2	8,82		0,70			2,10			6,00					PORTAS = LARGURA MÉDIA x ALTURA x QUANTIDADE
2.9.4.2	SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO	UN	6,00								6,00					UMA FECHADURA PARA CADA PORTA
2.9.4.3	SINAPI	94582	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	4,32		1,50			1,20			2,00					JANELAS = LARGURA x ALTURA x QUANTIDADE
							0,60			0,60			2,00					JANELAS = LARGURA x ALTURA x QUANTIDADE
<b>2.9.5</b>			<b>COBERTURA</b>															
2.9.5.1	SINAPI	92565	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO	M2	45,54	6,60	6,90											ÁREA = COMPRIMENTO x LARGURA (INCLUSIVE BEIRAS)
2.9.5.2	SINAPI	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	45,54	6,60	6,90											ÁREA DE TELHA = ÁREA DE ESTRUTURA
<b>2.9.6</b>			<b>REVESTIMENTOS DE TETOS E PAREDES</b>															
2.9.6.1	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M2	240,37													182,76
																		32,91
																		24,70
2.9.6.2	SETOP	REV-EMB-005	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6, CIMENTO E AREIA	M2	26,40					1,50			8,40					12,60
										1,50			9,20					13,80
2.9.6.3	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM	M2	213,97													ÁREA DE REBOCO = ÁREA DE CHAPISCO - ÁREA DE EMBOÇO
2.9.6.4	SETOP	REV-CER-015	CERÂMICA ESMALTADA 20 X 20 CM PEI IV, ASSENTADA COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	26,40													ÁREA DE CERÂMICA = ÁREA DE EMBOÇO
<b>2.9.7</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>															
2.9.7.1	SETOP	EST-CON-070	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 15 MPA, BRITA 1 (CONTRAPISO ESPESSURA 7CM)	M3	1,73	5,20	4,75		0,07								24,70	VOLUME = ÁREA INTERNA x ESPESSURA
2.9.7.2	SETOP	PIS-CER-015	PISO CERÂMICO PEI-5 ANTIDERRAPANTE (PREÇO MÉDIO), ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M2	24,70												24,70	ÁREA DE PISO = ÁREA DE CONTRAPISO
2.9.7.3	SETOP	ROD-CER-005	RODAPÉ DE CERÂMICA H = 10 CM	M	23,25							7,60						SALA = PERÍMETRO EXCLUINDO PORTAS
												8,30						DEPÓSITO = PERÍMETRO EXCLUINDO PORTAS
												4,15						COPA = PERÍMETRO EXCLUINDO PORTAS
												3,20						CORREDOR = PERÍMETRO EXCLUINDO PORTAS
2.9.7.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,36	24,30	0,80		0,07									PASSEIO NO CONTORNO DO PRÉDIO





MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.9.8			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>															
2.9.8.1	SETOP	ELE-QUA-006	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COMPLETO, (PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DIM MONOPOLARES, COM BARRAMENTO DE 100 A PARA AS FASES, NEUTRO E PARA PROTEÇÃO, METÁLICO, PINTURA ELETROSTÁTICA EPÓXI COR BEGE, C/ PORTA, TRINCO E ACESSÓRIOS)	UN	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00								3,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.3	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00								2,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.4	SINAPI	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.5	SINAPI	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.6	SETOP	ELE-MAN-015	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, D = 3/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	140,00	140,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.7	SETOP	ELE-MAN-020	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, D = 1", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	30,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.8	SETOP	ELE-CXS-160	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, RETANGULAR, DIMENSÕES 4 X 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00								13,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.9	SETOP	ELE-CXS-175	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, OCTOGONAL COM FUNDO FIXO, DIMENSÕES 4 X 4"	UN	7,00								7,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.10	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 1,5 MM2, 450/750 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	100,00	100,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.11	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/750 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	400,00	400,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.12	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4 MM2, 450/750 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	60,00	60,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.13	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 6 MM2, 450/750 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00	30,00												COMPRIMENTO ESTIMADA
2.9.8.14	SETOP	ELE-INT-080	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES SIMPLES + 1 TOMADA 2P+T UNIVERSAL RETANGULAR COM PLACA	CJ	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.15	SETOP	ELE-TOM-035	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 TOMADA 2P+T UNIVERSAL RETANGULAR COM PLACA	CJ	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.16	SETOP	ELE-INT-125	INTERRUPTOR, TRÊS TECLAS SIMPLES 10 A - 250 V, COM PLACA	UN	1,00								1,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.17	SETOP	ELE-TOM-005	TOMADA SIMPLES - 2P + T - 10A COM PLACA	UN	10,00								10,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.18	SETOP	ELE-INT-095	INTERRUPTOR, DUAS TECLAS SIMPLES 10 A - 250 V	UN	6,00								6,00					QUANTIDADE ESTIMADA
2.9.8.19	SINAPI	97589	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	7,00								7,00					QUANTIDADE ESTIMADA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.9.9			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS</b>															
			<b>HIDRÁULICAS</b>															
2.9.9.1	SETOP	HID-DAG-010	CAIXA DÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 500 L	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.2	SETOP	HID-TUB-015	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 32 MM	M	18,00	18,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.3	SETOP	HID-TUB-010	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 25 MM	M	20,00	20,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.4	SETOP	HID-TUB-005	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 20 MM	M	3,00	3,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.5	SETOP	HID-REG-010	REGISTRO PRESSÃO DE BRONZE COM CANOPLA CROMADO D = 20 MM (3/4")	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.6	SETOP	HID-REG-080	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE COM CANOPLA CROMADO D = 25 MM (1")	UN	3,00								3,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.7	SETOP	HID-REG-075	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE COM CANOPLA CROMADO D = 20 MM (3/4")	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.8	SINAPI	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00								3,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.9	SINAPI	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.10	SETOP	MET-BOI-015	TORNEIRA DE BÓIA EM BRONZE, D = 20 MM (3/4")	UN	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
			<b>SANITÁRIO</b>															
2.9.9.11	SINAPI	89714	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (NBR 5688)	M	18,00	18,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.12	SETOP	HID-TUB-050	TUBO PVC ESGOTO PB 75 MM PARA VENTILAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL CONEXÕES E SUPORTES, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (NBR 5688)	M	2,00	2,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.13	SETOP	HID-TUB-045	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (NBR 5688)	M	9,00	9,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.14	SETOP	HID-TUB-075	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (NBR 5688)	M	11,00	11,00												CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.15	SETOP	HID-MIT-005	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 50 MM	PÇ	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 30
2.9.9.16	SETOP	HID-SEC-005	CAIXA SECA DE PVC RÍGIDO COM GRELHA, 100 X 100 X 40 MM	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.17	SETOP	HID-SIF-010	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA/REDONDA 150 X 185 X 75 MM	PÇ	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.18	SETOP	HID-SIF-015	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 50 MM	PÇ	1,00								1,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31
2.9.9.19	SINAPI	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C	UN	2,00								2,00					CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 31



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

Local: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Prazo de Execução: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO												OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)	ÁREA (m²)		
2.9.9.20	SETOP	HID-GOR-040	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL VOL. ACIMA DE 120 LITROS, EM ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO REQUEIMADO REVESTIDA E IMPERMEABILIZADA, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA - CONFORME PROJETO	UN	1,00								1,00						CONFORME TABELA DA PRANCHA Nº 31
<b>2.9.10</b>			<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>																
2.9.10.1	SINAPI	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.2	COPASA	65001636	LAVATORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.3	COPASA	65001639	PIA SIFONADA DE ACO INOXIDAVEL, NUMERO 1 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.4	COPASA	65001641	BANCADA PARA PIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, DIMENSOES: (2,00 X 0,60) M, INCLUSIVE BOJO EM ACO INOX NÂº 1 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.5	SINAPI	95546	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_10/2016	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.6	SETOP	ACE-SAB-030	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATÓRIO 1500 ML	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 31
2.9.10.7	SINAPI	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00								3,00						CONFORME PRANCHA Nº 30
2.9.10.8	SINAPI	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 30
2.9.10.9	SETOP	MET-CHU-025	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA 4400W 220V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00						CONFORME PRANCHA Nº 30
<b>2.9.11</b>			<b>PINTURA</b>																
2.9.11.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	213,97													213,97	IGUAL A ÁREA DE REBOCO
2.9.11.2	SINAPI	88486	PINTURA LÁTEX PVA, EM TETOS, MÍNIMO 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR, (PADRÃO DE QUALIDADE TINTA SUVINIL CLASSIC LÁTEX PREMIUM OU DE QUALIDADE SUPERIOR)	M2	24,70													24,70	IGUAL A ÁREA DE LAJE
2.9.11.3	SINAPI	88489	PINTURA ACRÍLICA, EM PAREDES, MÍNIMO 2 DEMÃOS SEM MASSA CORRIDA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR, (PADRÃO DE QUALIDADE TINTA PREMIUM, SUVINIL, CORAL DECORA ACRÍLICO PREMIUM OU DE QUALIDADE SUPERIOR)	M2	189,27													189,27	PINTURA ACRÍLICA = ÁREA DE REBOCO - ÁREA DE PINTURA LÁTEX PVA
2.9.11.4	SINAPI	79464	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS, SEM MASSA, SOBRE ALVENARIA REBOCADA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M2	5,00													5,00	
2.9.11.5	SINAPI	79466	PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO, 2 DEMÃOS	M2	13,14		0,60						21,90					13,14	PINTURA EM VERNIZ DA PARTE INFERIOR DO BEIRAL = PERÍMETRO x LARGURA



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
2.10			<b>QUEIMADOR DE BIOGÁS</b>															
2.10.1	COTAÇÃO	COT. 002	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE 01 (UM) SISTEMA PARA QUEIMA DE BIOGÁS, ELÉTRICO OU SOLAR, COMPOSTO POR UM QUEIMADOR, TIPO FLARE, PARA INCINERAÇÃO DE ATÉ 20 NM³/H, A UMA PRESSÃO DE 30 MMCH2O, PARTIS METÁLICAS EM AÇO INOX, INCLUINDO VÁLVULA DE BLOQUEIO MANUAL, VÁLVULA CORTA CHAMA, PURGADOR, VÁLVULA DE BLOQUEIO MANUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00								1,00					
2.11			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>															
2.11.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	2.400,00	60,00	40,00											ÁREA TOTAL DA ETE
3			<b>INTERCEPTORES</b>															
3.1			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>															
3.1.1	SINAPI	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	2.894,00	1.993,00												COMPRIMENTO DOS INTERCEPTORES, CONFORME TABELA PRANCHA 05
						901,00												COMPRIMENTO DOS COLETORES AUXILIARES, CONFORME TABELA PRANCHA 06
3.1.2	SINAPI	73672	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATÉ Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	8.682,00	2.894,00	3,00											COMPRIMENTO DAS REDES x LARGURA MÉDIA DE LIMPEZA
3.1.3	COPASA	65001150	CADASTRO DE INTERCEPTOR E/OU EMISSARIO	KM	2,90	2,90												COMPRIMENTO DAS REDES EM KM
3.2			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>															
3.2.1	COPASA	65000152	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M3	176,65								5,00%		3.533,02			CONSIDERANDO 5% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.2	COPASA	65000157	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,00 M	M3	203,21								20,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 20% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.3	COPASA	65000153	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (SOLO SECO), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,00 M	M3	50,80								5,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 5% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.4	SETOP	TER-ESC-055	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	M3	3.356,37								95,00%		3.533,02			CONSIDERANDO 95% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.5	SETOP	TER-ESC-060	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 1,50 M < H <= 3,00 M	M3	355,62								35,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 35% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.6	COPASA	65000164	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 4,00 M	M3	406,42								40,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 40% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.7	SINAPI	94098	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM ACERTO E VERIFICAÇÃO DO NIVELAMENTO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	2.605,50												2.605,50	CONFORME TABELA DA PRANCHA 07
3.2.8	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	3.003,07								85,00%		3.533,02			CONSIDERANDO 85% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO											OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)		ÁREA (m²)
3.2.9	SINAPI	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO.	M3	529,95								15,00%		3.533,02			CONSIDERANDO 15% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.10	SINAPI	93377	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	609,63								60,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 60% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
3.2.11	SINAPI	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO.	M3	406,42								40,00%		1.016,05			CONSIDERANDO 40% DO VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA TABELA DA PRANCHA 07
<b>3.3</b>			<b>FUNDAÇÕES / ESTRUTURAS</b>															
3.3.1	COPASA	65000206	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO	M2	7.889,52												7.889,52	CONFORME ÁREA DA TABELA DA PRANCHA 07
3.3.2	COPASA	65000219	ENSECADEIRA (RIP- RAP) EM SOLO CIMENTO, TRACO 1:10	M3	45,00										45,00			VOLUME ESTIMADO
3.3.3	SINAPI	73891/001	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE	H	2.900,00							2.900,00						QUANTIDADE ESTIMADA
3.3.4	SINAPI	73816/001	EXECUÇÃO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL PERFURADO - DN 100	M	450,00	450,00												COMPRIMENTO ESTIMADO
3.3.5	SINAPI	73902/001	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	M3	225,00										225,00			VOLUME ESTIMADO
<b>3.4</b>			<b>TRAVESSIA SOBRE BUEIRO DÚPLO</b>															
3.4.1	SINAPI / INSUMO	12580	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-3, PB, DN 800 MM, PARA ÁGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	15,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 05
3.4.2	SINAPI	92826	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	15,00	7,50						2,00						COMPRIMENTO x QUANTIDADE DE TUBOS
3.4.3			TUBO FOFO PONTA E BOLSA ELÁSTICA INTEGRADA K7 L=6,0M	UN	2,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 05
3.4.4	SETOP	EST-CON-085	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	M3	32,00										32,00			VOLUME ESTIMADO
3.4.5	COPASA	65000244	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 14 MM, P/ ESTRUTURAS	M2	62,00												62,00	ÁREA ESTIMADA
3.4.6	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50 D <= 12,5 MM	KG	2.240,00							70 KG/M3			32,00			VOLUME DE CONCRETO x CONSUMO MÉDIO DE AÇO = 70 KG/M3
<b>3.5</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>															
3.5.1	COPASA	65000316	POÇO DE VISITA (ALTURA = 1,00 M E BALAO: DIÂMETRO = 0,60 M), P COPASA 062/-, EM ANEIS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO P COPASA 104/- INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	38,00								38,00					QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,50 M



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

LOCAL: BAIRRO CAPOEIRÃO - JAPARAÍBA/MG

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PRAZO DE EXECUÇÃO: 12 MESES

ITEM	FONTE	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO												OBSERVAÇÕES	
						COMPRIM. (m)	LARGURA (m)	PROFUND. (m)	ESPESSURA (m)	ALTURA (m)	DIÂM. (m)	PERÍMETRO (m)	QUANTIDADE (un/mês/dia)	TRANSP. (km)	VOLUME (m³)	PESO (kg)	ÁREA (m²)		
3.5.2	COPASA	65000313	POCO DE VISITA ALTIMA = 1.50 M (BALAO: DIAMETRO = 1.00 M, ALTURA = 1.00 M) P COPASA 039/, EM ANEIS PRE-MOLDADOS DE CONCRETO - INCLUSIVE ASSENTAMENTO DE TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	6,00								6,00					QUANTIDADE DE POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE SUPERIOR A 2,50 M	
3.5.3	COPASA	65002838	POCO DE VISITA EM ANEIS PREMOLDADOS DE CONCRETO COM BOLSA INTERNA E DEGRAUS - ADICIONAL DE PROFUNDIDADE	M	28,20			58,14		20,14			38,00					POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,50 M = SOMATORIA DA PROFUNDIDADE DOS POÇOS - (QUANTIDADE DE POÇOS x ALTURA DE 1,00M)	
								17,06		8,06		6,00					POÇOS DE VISITAS COM PROFUNDIDADE DE SUPERIOR A 2,50 M = SOMATORIA DA PROFUNDIDADE DOS POÇOS - (QUANTIDADE DE POÇOS x ALTURA DE 1,50M)		
3.5.4	SINAPI / INSUMO	6243	TAMPAO FOFO SIMPLES COM BASE, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO	UN	44,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 05	
3.5.5	SINAPI / INSUMO	41936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	M	2.894,00													CONFORME TABELA DA PRANCHA N° 05	
3.5.6	SINAPI	90755	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_06/2015	M	2.894,00	1.993,00												COMPRIMENTO DOS INTERCEPTORES, CONFORME TABELA PRANCHA 05	
						901,00											COMPRIMENTO DOS COLETORES AUXILIARES, CONFORME TABELA PRANCHA 06		
3.5.7	COPASA	65000008	SINALIZACAO - PLACA DE DISTANCIA DE OBRAS CONFORME PADRAO COPASA P.066 - FORNECIMENTO E MOVIMENTACAO	UN	60,00								60,00					QUANTIDADE ESTIMADA	
3.5.8	COPASA	65000013	SINALIZACAO - TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONTENCAO DE MATERIAL ESCAVADO, CONFORME PADRAO COPASA P.094 FORNECIMENTO E MOVIMENTACAO	UN	60,00								60,00					QUANTIDADE ESTIMADA	
3.5.9	SINAPI	74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	M2	50,00													50,00	ÁREA ESTIMADA
3.5.10	SINAPI	74219/002	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEICULOS	M2	30,00													30,00	ÁREA ESTIMADA

JAPARAÍBA, 09 DE ABRIL DE 2018

CARLOS EDUARDO CASTRO ALVES  
ENG. CIVIL - CREA-MG 78.259/D