



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

ITEM	DESCRIÇÃO								
01	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
01.01	CANTEIRO DE OBRAS								
01.01.01	Unidade de sanitário e vestiário para até 20 func. área 18.15m ² , paredes de chapa compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobert. telha fibroc. 6mm, incl. inst. de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)	und	QUANT						1,00
	O canteiro de obras anterior estava no terreno vizinho que foi ocupado. Não havendo mais estrutura no local, é necessária nova instalação do canteiro de obras								
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00						1,00
01.01.02	Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m ² , de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)	m ²	LARG (M)	COMP (M)					15,00
	O canteiro de obras anterior estava no terreno vizinho que foi ocupado. Não havendo mais estrutura no local, é necessária nova instalação do canteiro de obras								
	Escritório		3,00	5,00					15,00
01.01.03	Barracão para almoxarifado área de 10.90m ² , de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m ²	LARG (M)	COMP (M)					15,00
	O canteiro de obras anterior estava no terreno vizinho que foi ocupado. Não havendo mais estrutura no local, é necessária nova instalação do canteiro de obras								
	Depósito		3,00	5,00					15,00
01.01.04	Galpão para serraria e carpintaria área 12.00m ² , em peça de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telha de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m ²	LARG (M)	COMP (M)					9,00
	O canteiro de obras anterior estava no terreno vizinho que foi ocupado. Não havendo mais estrutura no local, é necessária nova instalação do canteiro de obras								
	Corte e dobra		3,00	3,00					9,00
01.01.05	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m ²	ALTURA (M)	LARG (M)					8,00
	Adaptação da nova placa para a empresa vencedora								
	Placa de Divulgação		2,00	4,00					8,00
01.01.06	Tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m ²							150,00
									150,00
01.01.07	Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m ² /func./turno), conf. projeto (1 utilização)	m ²							20,00
									20,00
01.01.08	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m							300,00
									300,00
02	TRAVESSIA SOBRE O RIO PANCAS								
02.01	SERVIÇOS PRELIMINARES								
02.01.01	Tapume Com Telha Metálica. Af_05/2018	m ²							157,00
									157,00
02.02	MOVIMENTO DE TERRA								
02.02.01	Aterro Manual De Valas Com Areia Para Aterro. Af_08/2023	m ³							6,00
									6,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
02.03	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
02.03.01	Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2							72,10
									72,10
02.03.02	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg							231,00
									231,00
02.03.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg							94,00
									94,00
02.03.04	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3							6,48
									6,48
02.04	FECHAMENTO								
02.04.01	Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes. s/ rev. 14cm	m2							96,52
									96,52
02.05	SERVIÇOS TÉCNICOS								
02.05.01	Contrapiso Em Argamassa Traço 1:4 (Cimento E Areia), Preparo Manual, Aplicado Em Áreas Secas Sobre Laje, Não Aderido, Acabamento Não Reforçado, Espessura 5cm. Af 07/2021	m2							15,76
									15,76
02.05.02	Piso Cimentado, Traço 1:3 (Cimento E Areia), Acabamento Liso, Espessura 4,0 Cm, Preparo Mecânico Da Argamassa. Af 09/2020	m2							15,76
									15,76
02.06	SERVIÇOS DIVERSOS								
02.06.01	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 11 em via asfaltada	un							1,00
									1,00
02.06.02	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN500mm conforme projeto	un							9,00
									9,00
02.06.03	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte	m							126,74
									126,74
02.07	ASSENTAMENTO								
02.07.01	Assentamento De Tubo De Pvc Defofo Ou Prfv Ou Rpvc Para Rede De Água, Dn 400 Mm, Junta Elástica Integrada, Instalado Em Local Com Nivel Baixo De Interferências (Não Inclui Fornecimento). Af 11/2017	m							55,00
									55,00
02.08	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,28%								
	Lista de material conforme projeto								
02.09	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
02.09.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 02.08	un							1,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

										1,00
03	EE-N04 Q= 188,0l/s HMAN= 43,20mca POT=63,40kw									
03.01	SERVIÇOS TÉCNICOS									
03.01.01	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un								9,00
	EE-N04		9,00							9,00
03.01.02	Cadastro Da Obra Civil Localizada	un								1,00
	EE-N04		1,00							1,00
03.02	SERVIÇOS PRELIMINARES									
03.02.01	Limpeza Manual De Vegetação Em Terreno Com Enxada.Af_05/2018	m2	ÁREA (M2)							400,00
	Área para limpeza não construída devido ao tempo		400,00							400,00
03.02.02	Demolição de alvenaria	m3	COMP (M)	ALT (M)	LARG (M)					26,45
	Muro existente		26,45	4,00	0,25					26,45
03.03	MOVIMENTO DE TERRA									
03.03.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af_02/2021	m3	LARG (M)	COMP (M)	MARGEM (M)	ALTURA (M)				60,23
	Caixa para descarga com registro		0,80	0,80	0,20	0,50				0,72
	Caixa medidor de vazão		1,40	1,50	0,20	0,50				1,71
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00		0,50				9,60
	Tubulação de drenagem biofiltro DN 50		0,20	6,90		0,50				0,69
	Tubulação condutora de gases DN200		1,00	24,23		0,45				10,90
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00		0,50				18,00
	Escada de acesso		0,45	1,20	0,20	0,45				0,61
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	180,00		0,50				18,00
03.03.02	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Até 1,5 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Larg. De 1,5 M A 2,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nivel De Interferência. Af_02/2021	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA (M)					82,68
	Caixa para descarga com registro		0,80	0,80	1,00					1,44
	Caixa medidor de vazão		1,40	1,50	1,00					3,42
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	1,00					24,80
	Tubulação de drenagem biofiltro DN 50		0,20	6,90	0,37					4,38
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00	1,00					48,64
03.03.03	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Maior Que 1,5 M Até 3,0 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Largura Até 1,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nivel De Interferência. Af_02/2021	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)				72,11
	Caixa para descarga com registro		0,80	0,80	2,75	1,25				1,80
	Caixa medidor de vazão		1,40	1,50	2,20	0,70				2,39
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	3,65	2,15				53,32
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00	1,75	0,30				14,59
03.03.04	Escavacao Mecan Solo 1ºcat Prof Aci 3M	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALTURA TOTAL (M)	ALT ESC EST (M)				78,12
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	3,65	3,15				78,12
03.03.05	Preparo De Fundo De Vala Com Largura Menor Que 1,5 M, Com Camada De Areia, Lançamento Manual. Af_08/2020	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)					9,12
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	0,10					1,92
	Tubulação by pass DN 300									
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00	0,10					3,60
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	180,00	0,10					3,60
03.03.06	Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA (M)					24,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09, Travessia Segunda Ponte

	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	0,50				9,60
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00	0,40				14,40
03.03.07	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3	LARG (M) / ÁREA (M2)	COMP (M)	ALT TOTAL (M)	VOLUME ESC (M3)	VOLUME OCUP (M3)	LASTRO / ATERRO (M3)	173,64
	Caixa para descarga com registro		0,90	1,30	1,82	2,16	2,13		0,03
	Caixa medidor de vazão		1,50	1,20	1,57	5,13	2,83		2,30
	Tubulação extravasor DN600		1,60	12,00	3,65	112,52	3,39	11,52	97,61
	Tubulação de drenagem biofiltro DN 50		0,20	6,90	0,45	0,69			0,69
	Tubulação condutora de gases DN200		1,00	24,23	0,87	10,90	0,76		10,14
	Tubulação de recalque DN400		1,20	30,00	1,75	66,64	3,77	18,00	44,87
	Cabo cobre nú #50mm2		0,20	180,00	0,50				18,00
03.03.08	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarqa Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	ESCAV (M3)	REAT (M3)	EMPOLA MENTO				60,81
	Caixa para descarga com registro		2,16	0,03	1,30				2,77
	Caixa medidor de vazão		5,13	2,30	1,30				3,68
	Tubulação extravasor DN600		112,52	97,61	1,30				19,38
	Tubulação de drenagem biofiltro DN 50		5,07	0,69	1,30				5,69
	Tubulação condutora de gases DN200		10,90	10,14	1,30				0,99
	Tubulação de recalque DN400		66,64	44,87	1,30				28,30
03.03.09	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	ESCAV (M3)	REAT (M3)	EMPOLA MENTO	DMT (KM)			608,14
	Caixa para descarga com registro		2,16	0,03	1,30	10,00			27,69
	Caixa medidor de vazão		5,13	2,30	1,30	10,00			36,79
	Tubulação extravasor DN600		112,52	97,61	1,30	10,00			193,83
	Tubulação de drenagem biofiltro DN 50		5,07	0,69	1,30	10,00			56,94
	Tubulação condutora de gases DN200		10,90	10,14	1,30	10,00			9,88
	Tubulação de recalque DN400		66,64	44,87	1,30	10,00			283,01
03.04	ESCORAMENTO / CONTENÇÃO								
03.04.01	Escoramento De Vala, Tipo Pontaleamento, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af 08/2020	m2	LARG (M)	COMP (M)	PER (M)	ALTURA (M)			8,01
	Caixa para descarga com registro		0,90	1,30	4,40	1,82			8,01
03.04.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	ALTURA (M)	COMP (M)					118,74
	Muro de Arrimo 01		3,10	38,05					117,96
	Muro de Arrimo 02		1,30	0,60					0,78
03.05	ESGOTAMENTO								
03.05.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	DIAS	HORAS / DIA					63,00
	Muro de arrimo		7,00	9,00					63,00
03.06	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
03.06.01	Lastro de brita 3 e 4, apiloado manualmente	m3	LARG (M)	ALTURA (M)					0,02
	Caixa para descarga com registro		0,03	0,15					0,01
	Caixa medidor de vazão		0,03	0,15					0,01
03.06.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3							0,25
	Caixa de descarga								0,06
	Caixa medidor de vazão								0,15
	Escada de acesso								0,04
03.06.03	Fôrma de tábua de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2							7,82
	Caixa de descarga								2,14
	Caixa medidor de vazão								5,68



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

Item	Descrição	Unidade	LARG (M)	COMP (M)	ALT (M)	VOL CONC (M3)	QUANT	Valor
03.06.04	Forma plana de madeira	m2						2,30
	Escada de acesso							2,30
03.06.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg						3,00
	Ø 5.0 – CAIXA DE DESCARGA							3,00
03.06.06	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg						138,00
	Ø 6.3 – CAIXA DESCARGA							18,00
	Ø 6.3 – ESCADA DE ACESSO							12,00
	Ø 8.0 – ESCADA DE ACESSO							108,00
03.06.07	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALT (M)			2,11
	Caixa de descarga							0,36
	Caixa medidor de vazão							1,08
	Escada de acesso							0,67
03.06.08	Peça Retangular Pré-Moldada, Volume De Concreto De 30 A 70 Litros , Taxa De Aço Aproximada De 70kg/M³. Af 01/2018	m3	COMP (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	VOL CONC (M3)	QUANT	2,15
	Parede ponto de água ref. 00309.DS.001.C.0011/01		0,10	0,10	1,20			0,01
	Base pórtico		0,50	0,50	0,50			0,13
	Bloco de apoio ventosa		0,75	0,60	0,93			0,42
	Bloco de apoio válvula retenção DN300mm		0,68	0,48	0,71		3,00	0,70
	Bloco de apoio abraçadeira		0,60	0,13	0,71		2,00	0,06
	Bloco ancoragem curva 45° DN400mm					0,27		0,27
	Bloco ancoragem curva 90° DN400mm					0,40		0,40
	Tê DN400x200mm					0,17		0,17
03.06.09	Ensecadeira de madeira com parede simples	m2	COMP (M)	ALTURA (M)				217,96
			54,49	4,00				217,96
03.06.10	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m3	COMP (M)	ALTURA (M)	LARGURA (M)			245,21
			54,49	1,00	4,50			245,21
PISOS E REVESTIMENTOS								
03.07.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes. s/ rev. 9cm	m2	PER (M)	ALTURA (M)	PERDAS (%)			27,36
	Caixa medidor de vazão		6,40	2,00	1,20			15,36
	Caixa para descarga com registro		4,00	2,50	1,20			12,00
03.07.02	Guarda Corpo Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	COMP (M)					15,60
	Desarenador / Escada de acesso ao gradeamento		15,60					15,60
03.07.03	Corrimao Prfv 2"X2" Padrao A2.3	m	COMP (M)	QUANT				14,60
	Escada acesso gradeamento		7,30	2,00				14,60
03.08 PISOS E REVESTIMENTOS								
03.08.01	Contrapiso Em Argamassa Traço 1:4 (Cimento E Areia), Preparo Mecânico Com Betoneira 400 L, Aplicado Em Áreas Secas Sobre Laje, Não Aderido, Acabamento Não Reforçado, Espessura 5cm. Af_07/2021	m2	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)			194,50
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.H.0047/00				140,50			140,50
	Calçada externa		27,00	2,00				54,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

03.08.02	Piso Cimentado, Traço 1:3 (Cimento E Areia), Acabamento Liso, Espessura 3,0 Cm, Preparo Mecânico Da Argamassa. Af 09/2020	m2	COMP (M)	LARG (M)	ÁREA (M2)					178,30
	Calçada interna conforme prancha 00309.DS.001.H.0047/00				140,50					140,50
	Calçada externa		27,00	1,40						37,80
03.08.03	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	COMP (M)	LARG (M)						16,20
	Calçada externa		27,00	0,60						16,20
03.08.04	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m2	ÁREA (M2)							21,43
	Muro		21,43							21,43
03.08.05	Pintura sobre paredes e forros, aplicação manual, com duas demãos de tinta látex acrílico premium, acabamento fosco, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m2	ÁREA (M2)							21,43
	Muro		21,43							21,43
03.09	IMPERMEABILIZAÇÃO									
03.09.01	Imperm Asphalt Disper Agua Igol2 2 Demaos	m2	PER (M)	ALTURA (M)						27,10
	Paredes externas enterradas									
	Caixa medidor de vazão		6,92	2,20						15,22
	Caixa para descarga com registro		4,32	2,75						11,88
03.09.02	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)					27,04
	Superior									
	Caixa medidor de vazão				2,10					2,10
	Caixa para descarga com registro				0,64					0,64
	Paredes internas e fundos									
	Caixa medidor de vazão – Paredes		5,80	2,20						12,76
	Caixa medidor de vazão – Fundo				2,10					2,10
	Caixa para descarga com registro – Paredes		3,20	2,75						8,80
	Caixa para descarga com registro – Fundo				0,64					0,64
03.10	ESQUADRIAS E VIDROS									
03.10.01	Porta Alumínio De Abrir/Correr, Completa	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT					13,39
	Acesso gradeamento		0,80	2,10	1,00					1,68
	Abrigo do centro de controle de motores		0,84	2,38	4,00					8,00
	Abrigo do centro de controle de motores		0,78	2,38	2,00					3,71
03.11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									
03.11.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
	Lista de material conforme prancha nº 00309-DS-001-H-051-01									
03.11.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA									
03.11.02.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico relacionado no item 03.11.01 da elevatória EEEN04	un								1,00
	Montagem instalação hidráulica – EEEN04									1,00
03.12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
03.12.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - SUBESTAÇÃO									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0040 revisada									
03.12.02	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – DISTRIBUIÇÃO									
	Lista de material conforme prancha nº 00309.DS.001.E.0041									



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO									
03.12.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – ATERRAMENTO								
	Lista de material conforme prancha nº 00309_DS.001.E.0041								
03.12.04	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
03.12.04.01	Montagem instalação elétrica – EEEN04	un	QUANT						1,00
	Montagem e instalação de toda instalação elétrica - EEEN04								1,00
03.12.05	FORNECIMENTO DE QUADROS ELÉTRICOS – BDI: 15,57%								
03.12.05.01	Fornecimento e instalação de Centro de controle de motores para 2 bombas conforme projeto – CCM – EEN04	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309_DS.001.E.0042								1,00
03.12.05.02	Fornecimento e instalação de Quadro de distribuição de luz e força conforme projeto – QDLF – EEN04	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309_DS.001.E.0042								1,00
03.12.05.03	Fornecimento e instalação de Quadro de automação conforme projeto, inclusive NOBREAK e antena – QA – EEN04	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309_DS.001.E.0042								1,00
03.12.05.04	Fornecimento e instalação de Quadro de conexão para cabos 10,0 – 70,0mm ² conforme DT -021	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto, pranchas nº 00309_DS.001.E.0103								1,00
03.13	INSTALAÇÕES ELETROMECAÑICAS								
03.13.01	Fornecimento, montagem e instalação de conjunto motobomba submersível, com pedestal, tubo guia EEEN04 conforme projeto: Q=188L/s; Hman=34mca; Potência 63,4kw, Rotação: 1785rpm e Q=94L/s; Hman=43,2mca; Potência 63,4kw, Rotação: 1785rpm ref FLYGT NP3301 HT – BDI dif.: 15,57%	un	QUANT						3,00
	Conforme projeto								3,00
03.13.02	Pórtico em perfil "I" metálico fixado em base de concreto com chubamdores, inclusive trolley e talha manual com capacidade de carga de 1t	un	QUANT						1,00
	Conforme projeto								1,00
03.13.03	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN400mm conforme projeto	un							2,00
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-0050-01								2,00
03.13.04	Tampa Fibra Vidro E=6Mm	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT				10,61
	Tampa 01		1,35	1,05	3,00				4,25
	Tampa 02		1,05	0,85	1,00				0,89
	Tampa 03		1,35	1,35	3,00				5,47
03.13.05	Fornecimento e instalação de grade de retenção de sólidos em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	ALT (M)					1,60
	Conforme projeto ref prancha nº 00309_DS.001.H.048-01								1,60
03.13.06	Fornecimento e instalação de grade de piso em fibra de vidro conforme projeto	m2	LARG (M)	COMP (M)	QUANT				9,20
	Grade 01		0,80	1,00	4,00				3,20
	Grade 02		1,00	1,00	6,00				6,00
03.14	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO / PAVIMENTAÇÃO								
03.14.01	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	COMP (M)						37,15



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

	Contorno Calçada		37,15							37,15
03.14.02	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2	ÁREA (M2)							258,63
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-007-01		258,63							258,63
03.14.03	Pintura Letreiro/Logomarca Cesan	m2	COMP (M)	LARG (M)						2,21
	Letreiro		3,15	0,43						1,35
	Logomarca		1,36	0,63						0,86
03.14.04	Portão em gradil em aço revestido de poliéster com pintura eletrostática na cor verde RAL 6005, inclusive acessórios ref BELGO NYLOFOR ou equivalente	m2	ÁREA (M2)							8,80
	Portão Entrada – L=4,00m		8,80							8,80
03.14.05	Muro em blocos de concreto aparente com gradil em aço revestido de poliéster com pintura eletrostática na cor verde RAL 6005, com painéis nas dimensões 1.03x2.50m, postes ref BELGO NYLOFOR ou equivalente, inclusive pilaretes a cada 2,70m, viga baldrame e cinta.	m	COMP (M)							13,00
	Frontal		13,00							13,00
03.14.06	Fornecimento e plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal	m2								176,86
	Conforme projeto prancha nº 00309-DS-001-H-007-01									176,86
03.15	FILTRO BIOLÓGICO									
03.15.01	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
03.15.01.01	Lastro Com Material Granular (Pedra Britada N.2), Aplicado Em Pisos Ou Lajes Sobre Solo, Espessura De *10 Cm*. Af 08/2017	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALT (M)					0,36
	Fundo caixa exaustor		1,00	1,20	0,30					0,36
03.15.01.02	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALT (M)					0,92
	Base caixa exaustor		0,10	3,60	0,05					0,02
	Base biofiltro		3,00	6,00	0,05					0,90
03.15.01.03	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5x30.0cm, levando-se em conta utilização 3 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m2	PER (M)	ALT (M)						85,08
	Pilar apoio		2,00	0,30						0,60
	Pilar apoio		2,00	0,30						0,60
	Paredes biofiltro		36,00	2,33						83,88
03.15.01.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg								751,00
	6.3									
	FUNDO/EXAUSTOR									24,00
	8.0									
	PARA8/PAR9									58,00
	PAR10/PAR11									120,00
	FUNDO/EXAUSTOR									99,00
	10.0									
	PARA8/PAR9									104,00
	PAR10/PAR11									227,00
	CANTO									119,00
03.15.01.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	kg								496,00
	12.5									
	PARA8/PAR9									13,00
	PAR10/PAR11									24,00
	FUNDO/EXAUSTOR									302,00
	CANTO									35,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

12.5									
	PARA8/PAR9								42,00
	PAR10/PAR11								80,00
03.15.01.06	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	VOL (M3)						12,58
	Pilar apoio		0,04						0,04
	Pilar apoio		0,03						0,03
	Base biofiltro		4,50						4,50
	Paredes biofiltro		8,02						8,02
03.15.01.07	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m3	ESP (M)	ÁREA (M2)	DESC (M2)				14,54
	Fundo biofiltro perfurado		5,60	2,60	0,02				14,54
03.15.02	FECHAMENTO								
03.15.02.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m2	PER (M)	ALT (M)					4,40
	Ref. 00309.DS.001.H.0012/00 SC (Biofiltro)		4,40	1,00					4,40
03.15.02.02	Alvenaria De Vedação Com Elemento Vazado De Cerâmica (Cobogó) De 7x20x20cm E Argamassa De Assentamento Com Preparo Em Betoneira. Af 05/2020	m2	QUANT	COMP (M)	ALT (M)				0,32
	Caixa exaustor		2,00	0,80	0,20				0,32
03.15.02.03	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m2	PER (M)	ALT (M)					39,03
	Paredes externas - Biofiltro		16,40	2,38					39,03
03.15.02.04	Pintura sobre paredes e forros, aplicação manual, com duas demãos de tinta látex acrílico premium, acabamento fosco, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador acrílico, referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m2	PER (M)	ALT (M)					39,03
	Paredes externas - Biofiltro		16,40	2,38					39,03
03.15.03	IMPERMEABILIZAÇÃO								
03.15.03.01	Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente	m2	PER (M)	ALT (M)					34,11
	Paredes internas		16,40	2,08					34,11
03.15.04	COBERTURA								
03.15.04.01	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m2	LARG (M)	COMP (M)					11,98
	Cobertura biofiltro		2,50	4,79					11,98
03.15.04.02	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m2	LARG (M)	COMP (M)					11,98
	Cobertura biofiltro		2,50	4,79					11,98
03.15.05	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELETROMECÂNICAS								
03.15.05.01	FORNECIMENTO DE MATERIAIS - BDI: 15,57%								
	Ref. 00309.DS.001.H.0053/00								
03.15.05.02	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA								
	Montagem de toda estrutura biofiltro		1,00						1,00
03.16	MURO DE CONTENÇÃO EEBN04								
03.16.01	SERVIÇOS TÉCNICOS								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

03.16.01.01	Ensaio Compressao Simples - Contraprova	un	QUANT						28,00
	Adotado 2 ensaios por concretagem		28,00						28,00
03.16.02	MOVIMENTO DE TERRA								
03.16.02.01	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Até 1,5 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Larg. De 1,5 M A 2,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nivel De Interferência. Af 02/2021	m3	LARG (M)	COMP (M)	ALTURA ESC (M)				192,74
	Muro 01		2,30	54,49	1,50				188,00
	Muro 02		0,60	12,15	0,65				4,74
03.16.02.02	Brita 02 com areia grossa para aterro contenções	m3	ÁREA (M2)	COMP (M)					136,72
	Muro 01		2,33	54,49					126,69
	Muro 02		0,83	12,15					10,03
03.16.02.03	Reaterro apoiado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3							61,31
	Muro 01								61,31
03.16.02.04	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3							136,72
	Aterro com mistura brita e areia								136,72
03.16.02.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	VOLUME ATERRO (M3)	DMT (KM)					1.367,20
	Aterro com mistura brita e areia		136,72	10,00					1.367,20
03.16.03	ESCORAMENTO / CONTENÇÃO								
03.16.03.01	Escoramento De Vala, Tipo Continuo, Com Profundidade De 0 A 1,5 M, Largura Maior Ou Igual A 1,5 M E Menor Que 2,5 M. Af 08/2020	m2	ALT (M)	COMP (M)					81,74
	Muro 01		1,50	54,49					81,74
03.16.03.02	Escoramento Cavas Com Prancha Metalica	m2	LARG (M)	COMP (M)					5,55
	Tubulação extravasor		1,00	5,55					5,55
03.16.04	ESGOTAMENTO								
03.16.04.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	DIAS	HORAS / DIA					90,00
	Previsão		10,00	9,00					90,00
03.16.05	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
03.16.05.01	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3	LARG (M)	ALTURA (M)	COMP (m)				6,64
	Muro 01		2,30	0,05	54,49				6,27
	Muro 02		0,60	0,05	12,15				0,37
03.16.05.02	Forma plana de madeira	m2	ÁREA (M2)						390,13
	Muro 01		363,16						363,16
	Memória: 3,1*54,49+3,4*54,49+2,3*13*0,3								
	Muro 02		26,97						26,97
03.16.05.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	COMP (M)	PESO ESP. (KG/M)					1.878,84
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0037/00								
	Muro 01								
	⊗ 8.0 – MURO 1		3590,40	0,395					1.418,21
	Memória: (2*13+2*20)*54,4								
	Muro 02								
	⊗ 6.3 – MURO 2		613,80	0,245					150,39



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

	☉ 8.0 – MURO 2		785,40	0,395					310,24
03.16.05.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa diâmetro de 12.5 a 25.0 mm (1/2 a 1")	kg	COMP (M)	PESO ESP. (KG/M)					9.978,45
	Quadro Prancha nº 00309.DS.001.C.0037/00								
	Muro 01								
	☉ 16.0 – MURO 1		5847,20	1,578					9.226,89
	Memória: 454*(6,42+5,98)+4*54,4								
	☉ 20.0 – MURO 1		217,60	2,466					536,61
	Memória: 4*54,4								
	Muro 02								
	☉ 12.5 – MURO 2		223,20	0,963					214,95
03.16.05.05	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	VOL (M3)						92,90
	Muro 01		88,28						88,28
	Memória: 0,3*2,3*54,49+3,1*0,3*54,49								
	Muro 02		4,62						4,62
03.16.06	FECHAMENTOS / INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS								
03.16.06.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m2	COMP (M)	ALT (M)					65,39
	Mureta guarda-corpo		54,49	1,20					65,39
03.16.06.02	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	COMP (M)						38,05
	Conforme projeto		38,05						38,05
03.16.06.03	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa	m2	LARG (M)	COMP (M)					11,42
	Enchimento entre meio-fio e mureta		0,30	38,05					11,42
03.16.06.04	Execução tubo dreno perfurado DN100mm com manta de geotextil 200g/m²	m	QUANT	COMP (M)					1.770,00
	Tubo dreno Muro 01		2,00	160,00					320,00
	Tubo dreno Muro 01		3,00	130,00					390,00
	Tubo dreno Muro 01		2,00	110,00					220,00
	Tubo dreno Muro 01		3,00	80,00					240,00
	Tubo dreno Muro 02		2,00	150,00					300,00
	Tubo dreno Muro 02		3,00	100,00					300,00
04	LG ETE DN500 466+19,02 a 546+18,05								
04.01	CANTEIRO DE OBRAS								
04.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MÉS					1,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	1,00					1,00
04.02	DISPOSITIVOS ESPECIAIS – CAIXAS								
04.02.01	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 15 – LGETE em concreto armado em via pavimentada - Estaca 466+19.02	un							1,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos								1,00
04.03	ASSENTAMENTO								
04.03.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 06.04.01	un							2,00
	Caixa descarga 10								2,00
04.04	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

04.04.01	CAIXA DE DESCARGA 15 - 466+19,02		QUANT						1,00
	Ventosa DN50		1,00						1,00
05	LINHA DE RECALQUE LR N04 DN400 210+8,84 A 277+1,17								
05.01	SERVIÇOS TÉCNICOS								
05.01.01	Cadastro georreferenciado de linha de recalque	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	PROF INICIO	PROF FIM	COMP	1.331,00
	LRN-04 -01		400 / PVC	210+8,84	215+15,47	1,24	1,66	104,31	104,31
	LRN-04 -02		401 / PVC	215+15,47	223+5,53	1,66	1,33	150,06	150,06
	LRN-04 -03		402 / PVC	223+5,53	225+10,02	1,33	1,83	44,49	44,49
	LRN-04 -04		403 / PVC	225+10,02	231+3,10	1,83	1,42	113,08	113,08
	LRN-04 -05		404 / PVC	231,1+3,1	236+18,37	1,42	1,36	115,27	115,27
	LRN-04 -06		405 / PVC	236+18,37	238+15,4	1,36	1,83	37,03	37,03
	LRN-04 -07		406 / PVC	238+15,4	254+11,88	1,83	1,62	316,68	316,68
	LRN-04 -08		407 / PVC	254+11,88	259+1,62	1,62	1,32	89,74	89,74
	LRN-04 -09		408 / PVC	259+1,62	263+6,97	1,32	1,83	85,35	85,35
	LRN-04 -10		409 / PVC	263+6,97	264+11,39	1,83	1,33	24,42	24,42
	LRN-04 -11		410 / PVC	264+11,39	266+6,15	1,33	1,49	34,76	34,76
	LRN-04 -12		411 / PVC	266+6,15	267+11,06	1,49	1,64	24,91	24,91
	LRN-04 -13		412 / PVC	267+11,06	269+9,48	1,64	1,88	38,42	38,42
	LRN-04 -14		413 / PVC	269+9,48	277+1,17	1,88	2,00	151,69	151,69
05.02	ASSENTAMENTO								
05.02.01	Montagem e instalação de todo material hidráulico das caixas ventosas relacionado em 05.05.01	un							2,00
	Caixas ventosas 08 e 09								2,00
05.03	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
05.03.01	CAIXAS VENTOSAS 08 e 09 DN 50MM								
	Conforme desenho nº 00309-DS-001-H-0031/01								
05.04	SINALIZAÇÃO								
05.04.01	Placa Sinalizacao Transito Em Cavalete								2,00
05.04.02	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao								20,00
05.04.03	Cones De Sinalizacao								4,00
06	LINHA DE RECALQUE LR N08 DN500 277+1,17 a 369+11,64								
06.01	CANTEIRO DE OBRAS								
06.01.01	Banheiro quimico	unm	QUANT	MÊS					4,00
	1 banheiro por equipe, 02 equipes		2,00	2,00					4,00
06.02	SERVIÇOS TÉCNICOS								
06.02.01	Cadastro georreferenciado de linha de recalque	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	PROF INICIO	PROF FIM	COMP	1.851,00
	LRN-08 -01		500 / PVC	277+1,17	280+4,82	2,05	2,03	63,65	63,65
	LRN-08 -02		500 / PVC	280+4,82	291+6,63	2,03	2,32	221,81	221,81
	LRN-08 -03		500 / PVC	291+6,63	295+10,77	2,32	1,43	84,14	84,14
	LRN-08 -04		500 / PVC	295+10,77	306+10,85	1,43	1,91	220,08	220,08
	LRN-08 -05		500 / PVC	306+10,85	310+12,2	1,91	1,43	81,35	81,35
	LRN-08 -06		500 / PVC	310+12,2	313+3,57	1,43	1,43	51,37	51,37
	LRN-08 -07		500 / PVC	313+3,57	320+12,8	1,43	2,64	149,23	149,23
	LRN-08 -08		500 / PVC	320+12,8	323+3,37	2,64	1,51	50,57	50,57
	LRN-08 -09		500 / PVC	323+3,37	327+10,04	1,51	1,91	86,67	86,67
	LRN-08 -10		500 / PVC	327+10,04	330+16,15	1,91	1,92	66,11	66,11
	LRN-08 -11		500 / PVC	330+16,15	350+14,68	1,92	1,59	398,53	398,53
	LRN-08 -12		500 / PVC	350+14,68	351+1,85	1,59	2,29	7,17	7,17
	LRN-08 -13		500 / PVC	351+1,85	355+9,66	2,29	3,04	87,81	87,81
	LRN-08 -14		500 / PVC	355+9,66	361+10,12	3,04	1,91	120,46	120,46
	LRN-08 -15		500 / PVC	361+10,12	362+16,92	1,91	1,70	26,80	26,80
	LRN-08 -16		500 / PVC	362+16,92	366+14,63	1,70	2,30	77,71	77,71
	LRN-08 -17		500 / PVC	366+14,63	369+2,74	2,30	1,36	48,11	48,11
	LRN-08 -18		500 / PVC	369+2,74	369+11,64	1,36	2,09	8,90	8,90



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.02.02	Loc Niv Rede Col/Recal/Emisario/Adutora	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	COMP TOTAL	A EXEC.	812,00
	LRN-08 -01		500 / PVC	277+1,17	280+4,82	63,65		0,00
	LRN-08 -02		500 / PVC	280+4,82	291+6,63	221,81		0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC	291+6,63	295+10,77	84,14		0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC	295+10,77	306+10,85	220,08		0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC	306+10,85	310+12,2	81,35		0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC	310+12,2	313+3,57	51,37		0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC	313+3,57	320+12,8	149,23		0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC	320+12,8	323+3,37	50,57		0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC	323+3,37	327+10,04	86,67		0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	327+10,04	330+16,15	66,11	36,15	36,15
	LRN-08 -11		500 / PVC	330+16,15	350+14,68	398,53	398,53	398,53
	LRN-08 -12		500 / PVC	350+14,68	351+1,85	7,17	7,17	7,17
	LRN-08 -13		500 / PVC	351+1,85	355+9,66	87,81	87,81	87,81
	LRN-08 -14		500 / PVC	355+9,66	361+10,12	120,46	120,46	120,46
	LRN-08 -15		500 / PVC	361+10,12	362+16,92	26,80	26,80	26,80
	LRN-08 -16		500 / PVC	362+16,92	366+14,63	77,71	77,71	77,71
	LRN-08 -17		500 / PVC	366+14,63	369+2,74	48,11	48,11	48,11
	LRN-08 -18		500 / PVC	369+2,74	369+11,64	8,90	8,90	8,90
06.03	Acomp Topogr Recal/Emisario/Adutora	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	COMP TOTAL	A EXEC.	812,00
	LRN-08 -01		500 / PVC	277+1,17	280+4,82	63,65		0,00
	LRN-08 -02		500 / PVC	280+4,82	291+6,63	221,81		0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC	291+6,63	295+10,77	84,14		0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC	295+10,77	306+10,85	220,08		0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC	306+10,85	310+12,2	81,35		0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC	310+12,2	313+3,57	51,37		0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC	313+3,57	320+12,8	149,23		0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC	320+12,8	323+3,37	50,57		0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC	323+3,37	327+10,04	86,67		0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	327+10,04	330+16,15	66,11	36,15	36,15
	LRN-08 -11		500 / PVC	330+16,15	350+14,68	398,53	398,53	398,53
	LRN-08 -12		500 / PVC	350+14,68	351+1,85	7,17	7,17	7,17
	LRN-08 -13		500 / PVC	351+1,85	355+9,66	87,81	87,81	87,81
	LRN-08 -14		500 / PVC	355+9,66	361+10,12	120,46	120,46	120,46
	LRN-08 -15		500 / PVC	361+10,12	362+16,92	26,80	26,80	26,80
	LRN-08 -16		500 / PVC	362+16,92	366+14,63	77,71	77,71	77,71
	LRN-08 -17		500 / PVC	366+14,63	369+2,74	48,11	48,11	48,11
	LRN-08 -18		500 / PVC	369+2,74	369+11,64	8,90	8,90	8,90
06.03	SERVIÇOS PRELIMINARES							
06.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	EXT(M)	QUANT				20,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em 8 trechos		812,00	20,00				20,00
06.03.02	Cones De Sinalizacao	und	EXT(M)	QUANT				10,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em 8 trechos		812,00	10,00				10,00
06.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT				3,84
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	8,00				3,84
06.03.04	Tela Tapume Contínuo Para Sinalizacao	m	EXT(M)	QUANT				203,00
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, executando em 8 trechos		812,00	203,00				203,00
06.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)			893,20
	Extensão da rede x largura média da vala		812,00	1,10	893,20			893,20
06.03.06	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caição). Af 05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)				324,80
	Considerado em 100% da extensão da rede		812,00	324,80				324,80
06.03.07	Passadicos Com Pranchas De Madeira	m2	ÁREA (M2)					4,50
	Largura de 1,00 por 1,50 de comprimento, 03 para cada trecho		4,50					4,50



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.03.08	Passadicos Com Chapas De Aço	kg	ÁREA (M2)	ESP CHAPA	PESO (KG/M2)				250,88
	Largura de 1,0 por 1,0 de comprimento, 02 para cada trecho		2,00	5/8" 16mm	125,44				250,88
06.04	MOVIMENTO DE TERRA								
06.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M) A EXEC.	PROF ESC (M)	LARG (M)			73,05
	LRN-08 -01		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -02		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC		0,10	0,90			0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	36,15	0,10	0,90			3,25
	LRN-08 -11		500 / PVC	398,53	0,10	0,90			35,87
	LRN-08 -12		500 / PVC	7,17	0,10	0,90			0,65
	LRN-08 -13		500 / PVC	87,81	0,10	0,90			7,90
	LRN-08 -14		500 / PVC	120,46	0,10	0,90			10,84
	LRN-08 -15		500 / PVC	26,80	0,10	0,90			2,41
	LRN-08 -16		500 / PVC	77,71	0,10	0,90			6,99
	LRN-08 -17		500 / PVC	48,11	0,10	0,90			4,33
	LRN-08 -18		500 / PVC	8,90	0,10	0,90			0,80
06.04.02	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Até 1,5 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Larg. De 1,5 M A 2,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nivel De Interferência. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M) A EXEC.	PROF TRECHO INÍCIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)	1.022,67
	LRN-08 -01		500 / PVC		2,05	2,03	2,040	0,90	0,00
	LRN-08 -02		500 / PVC		2,03	2,32	2,175	0,90	0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC		2,32	1,43	1,875	0,90	0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC		1,43	1,91	1,670	0,90	0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC		1,91	1,43	1,670	0,90	0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC		1,43	1,43	1,430	0,90	0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC		1,43	2,64	2,035	0,90	0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC		2,64	1,51	2,075	0,90	0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC		1,51	1,91	1,710	0,90	0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	36,15	1,91	1,92	1,915	0,90	45,55
	LRN-08 -11		500 / PVC	398,53	1,92	1,59	1,755	0,90	502,15
	LRN-08 -12		500 / PVC	7,17	1,59	2,29	1,940	0,90	9,03
	LRN-08 -13		500 / PVC	87,81	2,29	3,04	2,665	0,90	110,64
	LRN-08 -14		500 / PVC	120,46	3,04	1,91	2,475	0,90	151,78
	LRN-08 -15		500 / PVC	26,80	1,91	1,70	1,805	0,90	33,77
	LRN-08 -16		500 / PVC	77,71	1,70	2,30	2,000	0,90	97,91
	LRN-08 -17		500 / PVC	48,11	2,30	1,36	1,830	0,90	60,62
	LRN-08 -18		500 / PVC	8,90	1,36	2,09	1,725	0,90	11,21
06.04.03	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Maior Que 1,5 M Até 3,0 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Largura Até 1,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nivel De Interferência. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	EXT (M) A EXEC.	PROF TRECHO INÍCIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	LARG (M)	363,99
	LRN-08 -01		500 / PVC		2,05	2,03	2,040	0,90	0,00
	LRN-08 -02		500 / PVC		2,03	2,32	2,175	0,90	0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC		2,32	1,43	1,875	0,90	0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC		1,43	1,91	1,670	0,90	0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC		1,91	1,43	1,670	0,90	0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC		1,43	1,43	1,430	0,90	0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC		1,43	2,64	2,035	0,90	0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC		2,64	1,51	2,075	0,90	0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC		1,51	1,91	1,710	0,90	0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	36,15	1,91	1,92	1,915	0,90	13,50
	LRN-08 -11		500 / PVC	398,53	1,92	1,59	1,755	0,90	91,46
	LRN-08 -12		500 / PVC	7,17	1,59	2,29	1,940	0,90	2,84
	LRN-08 -13		500 / PVC	87,81	2,29	3,04	2,665	0,90	92,07
	LRN-08 -14		500 / PVC	120,46	3,04	1,91	2,475	0,90	105,70
	LRN-08 -15		500 / PVC	26,80	1,91	1,70	1,805	0,90	7,36
	LRN-08 -16		500 / PVC	77,71	1,70	2,30	2,000	0,90	34,97
	LRN-08 -17		500 / PVC	48,11	2,30	1,36	1,830	0,90	14,29
	LRN-08 -18		500 / PVC	8,90	1,36	2,09	1,725	0,90	1,80



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.04.04	Escavação em rocha com utilização de argamassa expansiva	m3	ALTURA 01 (M)	ALTURA 02 (M)	COMP (M)	ÁREA (M2)	LARG (M)		208,53
	Seção								
	01		0,53	0,89	10,00	7,10	0,90		6,39
	02		0,89	1,16	10,00	10,25	0,90		9,23
	03		1,16	1,44	10,00	13,00	0,90		11,70
	04		1,44	1,64	10,00	15,40	0,90		13,86
	05		1,64	1,65	10,00	16,45	0,90		14,81
	06		1,65	1,85	10,00	17,50	0,90		15,75
	07		1,85	1,86	10,00	18,55	0,90		16,70
	08		1,86	2,07	10,00	19,65	0,90		17,69
	09		2,07	1,77	10,00	19,20	0,90		17,28
	10		1,77	1,78	10,00	17,75	0,90		15,98
	11		1,78	1,72	10,00	17,50	0,90		15,75
	12		1,72	1,68	10,00	17,00	0,90		15,30
	13		1,68	1,39	10,00	15,35	0,90		13,82
	14		1,39	0,80	10,00	10,95	0,90		9,86
	15		0,80	0,73	10,00	7,65	0,90		6,89
	16		0,73	0,40	10,00	5,65	0,90		5,09
	17		0,40	0,15	10,00	2,75	0,90		2,48
06.04.05	Preparo De Fundo De Vala Com Largura Menor Que 1,5 M, Com Camada De Areia, Lançamento Manual. Af_08/2020	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)			146,16
	Remanescente LRN08		500	812,00	0,20	0,90			146,16
06.04.06	Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)			438,48
	Remanescente LRN08		500	812,00	0,60	0,90			438,48
06.04.07	Reaterro Manual De Valas, Com Compactador De Solos De Percussão. Af_08/2023	m3	EXT (M) A EXEC.	PROF TRECHO INÍCIO (M)	PROF TRECHO FIM (M)	PROF MÉD (M)	DESC (M)	LARG (M)	838,80
	LRN-08 -01			2,05	2,03	2,040	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -02			2,03	2,32	2,175	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -03			2,32	1,43	1,875	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -04			1,43	1,91	1,670	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -05			1,91	1,43	1,670	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -06			1,43	1,43	1,430	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -07			1,43	2,64	2,035	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -08			2,64	1,51	2,075	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -09			1,51	1,91	1,710	0,85	0,90	0,00
	LRN-08 -10		36,15	1,91	1,92	1,915	0,85	0,90	34,65
	LRN-08 -11		398,53	1,92	1,59	1,755	0,85	0,90	324,60
	LRN-08 -12		7,17	1,59	2,29	1,940	0,85	0,90	7,03
	LRN-08 -13		87,81	2,29	3,04	2,665	0,85	0,90	143,44
	LRN-08 -14		120,46	3,04	1,91	2,475	0,85	0,90	176,17
	LRN-08 -15		26,80	1,91	1,70	1,805	0,85	0,90	23,03
	LRN-08 -16		77,71	1,70	2,30	2,000	0,85	0,90	80,43
	LRN-08 -17		48,11	2,30	1,36	1,830	0,85	0,90	42,43
	LRN-08 -18		8,90	1,36	2,09	1,725	0,85	0,90	7,01
06.04.08	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)				334,00
	Movimento de terra		1.095,72	838,80	1,30				334,00
06.04.09	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	VOLUME ESCA (M3)	VOLUME REAT (M3)	EMP (K)	DMT (km)			3.339,96
	Movimento de terra		1.095,72	838,80	1,30	10,00			3.339,96
06.04.10	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	EXT (M)	ALT (M)	LARG (M)	VOLUME (M3)	EMP (K)		513,77
	Rocha - conforme perfil levantado					208,53	1,50		312,80
	Pavimentação / Blockret		812,00	0,15	1,10		1,50		200,97
06.05	ESCORAMENTO								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.05.01	Escoramento De Vala, Tipo Pontaleamento, Com Profundidade De 1,5 A 3,0 M, Largura Menor Que 1,5 M. Af 08/2020	m2	EXT (M)	PROF PV INICIAL (M)	PROF PV FINAL (M)	PROF MÉD (M)	QUANT		3.568,45
	LRN-08 -01			2,05	2,03	2,040	2,00		0,00
	LRN-08 -02			2,03	2,32	2,175	2,00		0,00
	LRN-08 -03			2,32	1,43	1,875	2,00		0,00
	LRN-08 -04			1,43	1,91	1,670	2,00		0,00
	LRN-08 -05			1,91	1,43	1,670	2,00		0,00
	LRN-08 -06			1,43	1,43	1,430	2,00		0,00
	LRN-08 -07			1,43	2,64	2,035	2,00		0,00
	LRN-08 -08			2,64	1,51	2,075	2,00		0,00
	LRN-08 -09			1,51	1,91	1,710	2,00		0,00
	LRN-08 -10		36,15	1,91	1,92	1,915	2,00		152,91
	LRN-08 -11		398,53	1,92	1,59	1,755	2,00		1.558,25
	LRN-08 -12		7,17	1,59	2,29	1,940	2,00		30,69
	LRN-08 -13		87,81	2,29	3,04	2,665	2,00		503,15
	LRN-08 -14		120,46	3,04	1,91	2,475	2,00		644,46
	LRN-08 -15		26,80	1,91	1,70	1,805	2,00		107,47
	LRN-08 -16		77,71	1,70	2,30	2,000	2,00		341,92
	LRN-08 -17		48,11	2,30	1,36	1,830	2,00		195,33
	LRN-08 -18		8,90	1,36	2,09	1,725	2,00		34,27
	ESGOTAMENTO								
06.06.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				99,00
	Considerando execução 80m/dia executado		812,00	11	9				99,00
06.07	DISPOSITIVOS ESPECIAIS – CAIXAS								
06.07.01	Fornecimento e assentamento de caixa de ventosa 13 – LRN08 em concreto armado em via pavimentada - Estaca 361+10,62	un	QUANT						1,00
	Ventosa DN50		1,00						1,00
06.07.02	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 10 – LRN08 em concreto armado em via pavimentada - Estaca 355+9,66	un	QUANT						1,00
	Descarga DN150		1,00						1,00
06.07.03	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	QUANT						162,00
			162,00						162,00
06.07.04	Religação de rede de água em PVC DN 20 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	QUANT						162,00
			162,00						162,00
06.08	ASSENTAMENTO								
06.08.01	Assentamento tubulação pvc defofo, inclusive peças e conexões DN500mm	m	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				812,00
	Recalque LR-N08		100	PVC	812,00				812,00
06.08.02	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa da ventosa relacionado no item 04.09.01	un							4,00
	Caixa ventosa 13								4,00
06.08.03	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 04.09.02	un							2,00
	Caixa descarga 10								2,00
06.08.04	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de interligação 06 relacionado no item 04.09.03	un							2,00
	Caixa descarga 10								2,00
06.09	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
06.09.01	RECALQUE LR N08								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.09.02		VENTOSA 13 DN 50 (x1)							
06.09.03		DESCARGA 10 DN150 (x1)							
06.10		PAVIMENTAÇÃO							
06.10.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af_12/2017	m2	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	COMP TOTAL	A EXEC.	LARG (M)	892,80
	LRN-08 -01		500 / PVC	277+1,17	280+4,82	63,650			
	LRN-08 -02		500 / PVC	280+4,82	291+6,63	221,810		1,10	0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC	291+6,63	295+10,77	84,140		1,10	0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC	295+10,77	306+10,85	220,080		1,10	0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC	306+10,85	310+12,2	81,350		1,10	0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC	310+12,2	313+3,57	51,370		1,10	0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC	313+3,57	320+12,8	149,230		1,10	0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC	320+12,8	323+3,37	50,570		1,10	0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC	323+3,37	327+10,04	86,670		1,10	0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	327+10,04	330+16,15	66,110	36,15	1,10	39,76
	LRN-08 -11		500 / PVC	330+16,15	350+14,68	398,530	398,53	1,10	438,38
	LRN-08 -12		500 / PVC	350+14,68	351+1,85	7,170	7,17	1,10	7,89
	LRN-08 -13		500 / PVC	351+1,85	355+9,66	87,810	87,81	1,10	96,59
	LRN-08 -14		500 / PVC	355+9,66	361+10,12	120,460	120,46	1,10	132,51
	LRN-08 -15		500 / PVC	361+10,12	362+16,92	26,800	26,80	1,10	29,48
	LRN-08 -16		500 / PVC	362+16,92	366+14,63	77,710	77,71	1,10	85,48
	LRN-08 -17		500 / PVC	366+14,63	369+2,74	48,110	48,11	1,10	52,92
	LRN-08 -18		500 / PVC	369+2,74	369+11,64	8,900	8,90	1,10	9,79
06.10.02	Demolição Parcial De Pavimento Asfáltico, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af_12/2017	m2	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	COMP TOTAL	A EXEC.	LARG (M)	892,80
	LRN-08 -01		500 / PVC	277+1,17	280+4,82	63,650			
	LRN-08 -02		500 / PVC	280+4,82	291+6,63	221,810		1,10	0,00
	LRN-08 -03		500 / PVC	291+6,63	295+10,77	84,140		1,10	0,00
	LRN-08 -04		500 / PVC	295+10,77	306+10,85	220,080		1,10	0,00
	LRN-08 -05		500 / PVC	306+10,85	310+12,2	81,350		1,10	0,00
	LRN-08 -06		500 / PVC	310+12,2	313+3,57	51,370		1,10	0,00
	LRN-08 -07		500 / PVC	313+3,57	320+12,8	149,230		1,10	0,00
	LRN-08 -08		500 / PVC	320+12,8	323+3,37	50,570		1,10	0,00
	LRN-08 -09		500 / PVC	323+3,37	327+10,04	86,670		1,10	0,00
	LRN-08 -10		500 / PVC	327+10,04	330+16,15	66,110	36,15	1,10	39,76
	LRN-08 -11		500 / PVC	330+16,15	350+14,68	398,530	398,53	1,10	438,38
	LRN-08 -12		500 / PVC	350+14,68	351+1,85	7,170	7,17	1,10	7,89
	LRN-08 -13		500 / PVC	351+1,85	355+9,66	87,810	87,81	1,10	96,59
	LRN-08 -14		500 / PVC	355+9,66	361+10,12	120,460	120,46	1,10	132,51
	LRN-08 -15		500 / PVC	361+10,12	362+16,92	26,800	26,80	1,10	29,48
	LRN-08 -16		500 / PVC	362+16,92	366+14,63	77,710	77,71	1,10	85,48
	LRN-08 -17		500 / PVC	366+14,63	369+2,74	48,110	48,11	1,10	52,92
	LRN-08 -18		500 / PVC	369+2,74	369+11,64	8,900	8,90	1,10	9,79
06.10.03	Execução E Compactação De Base E Ou Sub Base Para Pavimentação De Brita Graduada Simples - Exclusive Carga E Transporte. Af_11/2019	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)		LARG (M)	ALTURA (M)	178,57
	LRN-08 -01		277+1,17	280+4,82	63,65		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -02		280+4,82	291+6,63	221,81		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -03		291+6,63	295+10,77	84,14		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -04		295+10,77	306+10,85	220,08		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -05		306+10,85	310+12,2	81,35		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -06		310+12,2	313+3,57	51,37		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -07		313+3,57	320+12,8	149,23		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -08		320+12,8	323+3,37	50,57		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -09		323+3,37	327+10,04	86,67		1,10	0,20	0,00
	LRN-08 -10		327+10,04	330+16,15	66,11	36,150	1,10	0,20	7,95
	LRN-08 -11		330+16,15	350+14,68	398,53	398,530	1,10	0,20	87,68
	LRN-08 -12		350+14,68	351+1,85	7,17	7,170	1,10	0,20	1,58
	LRN-08 -13		351+1,85	355+9,66	87,81	87,810	1,10	0,20	19,32
	LRN-08 -14		355+9,66	361+10,12	120,46	120,460	1,10	0,20	26,50
	LRN-08 -15		361+10,12	362+16,92	26,80	26,800	1,10	0,20	5,90
	LRN-08 -16		362+16,92	366+14,63	77,71	77,710	1,10	0,20	17,10
	LRN-08 -17		366+14,63	369+2,74	48,11	48,110	1,10	0,20	10,58
	LRN-08 -18		369+2,74	369+11,64	8,90	8,900	1,10	0,20	1,96



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

06.10.04	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)				232,13
	Base brita graduada		811,64	0,20	1,10	1,3				232,13
06.10.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)	DMT (km)			2.321,29
	Base brita graduada		811,64	0,20	1,10	1,3	10			2.321,29
06.10.06	Pintura Ligacao Sobre Base(Rr-2C)	m2	EXT (M)	LARG (M)						892,80
	Extensão da rede		811,64	1,10						892,80
06.10.07	Execução De Pavimento Com Aplicação De Concreto Asfáltico, Camada De Rolamento - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)					71,42
	Extensão da rede		811,64	1,10	0,08					71,42
06.10.08	Carga De Mistura Asfáltica Em Caminhão Basculante 6 M³ (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)					71,42
	Execução de pavimentação		811,64	1,10	0,08					71,42
06.10.09	Transporte De Massa Asfáltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)				3.571,22
	Execução de pavimentação		811,64	1,10	0,08	50				3.571,22
06.11	INTERFERÊNCIAS									
06.11.01	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m								50,00
										50,00
06.11.02	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	m								50,00
										50,00
06.11.03	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 50,0 mm2	m	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)		LARG (M)	ALTURA (M)		100,00
										100,00
06.11.04	Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 95,0 mm2	m								100,00
										100,00
05	LINHA DE RECALQUE LR N04 DN400 210+8,84 A 277+1,17									
07.01	CANTEIRO DE OBRAS									
07.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MÉS						2,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		1,00	2,00						2,00
07.02	SERVIÇOS TÉCNICOS									
07.02.01	Cadastro De Rede Agua Ou Esgoto	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	ESTACA INICIO	ESTACA FIM	PROF INICIO	PROF FIM	COMP		1.211,00
	LRN-09 -01		500 / PVC	373+14,64	376+18,75	1,61	2,03	64,11	64,11	
	LRN-09 -02		500 / PVC	376+18,75	380+15,2	2,03	2,04	76,45	76,45	
	LRN-09 -03		500 / PVC	380+15,2	388+15,09	2,04	2,73	159,89	159,89	
	LRN-09 -04		500 / PVC	388+15,09	394+18,02	2,73	2,06	122,93	122,93	
	LRN-09 -05		500 / PVC	394+18,02	402+13,56	2,06	3,45	155,54	155,54	
	LRN-09 -06		500 / PVC	402+13,56	409+14,75	3,45	2,57	141,19	141,19	
	LRN-09 -07		500 / PVC	409+14,75	412+15,31	2,57	2,11	60,56	60,56	
	LRN-09 -08		500 / PVC	412+15,31	414+19,14	2,11	2,03	43,83	43,83	
	LRN-09 -09		500 / PVC	414+19,14	427+16,58	2,03	2,03	257,44	257,44	
	LRN-09 -10		500 / PVC	427+16,58	430+1,46	2,03	1,60	44,88	44,88	
	LRN-09 -11		500 / PVC	430+1,46	433+2,64	1,60	2,04	61,18	61,18	
	LRN-09 -12		500 / PVC	433+2,64	434+4,81	2,04	3,79	22,18	22,18	



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

07.02.02	Loc Niv Rede Col/Recal/Emisario/Adutora	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	COMP A EXEC (M)					120,00
	Seção 01		500 / PVC	36,00					36,00
	Seção 02		500 / PVC	59,50					59,50
	Seção 03		500 / PVC	24,30					24,30
07.02.03	Acomp Topogr Recal/Emisario/Adutora	m	DIAM (MM)/ MATERIAL	COMP A EXEC (M)					120,00
	Seção 01		500 / PVC	36,00					36,00
	Seção 02		500 / PVC	59,50					59,50
	Seção 03		500 / PVC	24,30					24,30
07.03	SERVIÇOS PRELIMINARES								
07.03.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	EXT(M)	QUANT					12,00
	Distância de 2 a 5 metros por unidade e execução em dois trechos		120,00	12,00					12,00
07.03.02	Cones De Sinalizacao	und	EXT(M)	QUANT					6,00
	Considerado espaçamento de 10 metros entre as unidades e execução em dois trechos		120,00	6,00					6,00
07.03.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT					0,96
	Placas de aproximação - (0,8mx0,60m)		0,48	2,00					0,96
07.03.04	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	EXT(M)	QUANT					120,00
	Extensão da rede x 2 lados x 1,00m altura, executando em 2 trechos		120,00	120,00					120,00
07.03.05	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)				132,00
	Extensão da rede x largura média da vala		120,00	1,10	132,00				132,00
07.03.06	Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caiçãõ). Af 05/2021	m	EXT(M)	ÁREA (M2)					48,00
	Considerado em 100% da extensão da rede		120,00	48,00					48,00
07.03.07	Passadicos Com Pranchas De Madeira	m2	ÁREA (M2)						4,50
	Largura de 1,00 por 1,50 de comprimento, 03 para cada trecho		4,50						4,50
07.03.08	Passadicos Com Chapas De Aço	kg	ÁREA (M2)	ESP CHAPA	PESO (KG/M2)				250,88
	Largura de 1,0 por 1,0 de comprimento, 02 para cada trecho		2,00	5/8" 16mm	125,44				250,88
07.04	MOVIMENTO DE TERRA								
07.04.01	Escavação Manual De Vala Com Profundidade Menor Ou Igual A 1,30 M. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	A EXEC.	PROF ESC (M)	LARG (M)			10,78
	Seção 01		500	36,00	0,10	0,90			3,24
	Seção 02		500	59,50	0,10	0,90			5,36
	Seção 03		500	24,30	0,10	0,90			2,19
07.04.02	Escavação Mecanizada De Vala Com Prof. Até 1,5 M (Média Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho), Escavadeira (0,8 M3), Larg. De 1,5 M A 2,5 M, Em Solo De 1a Categoria, Em Locais Com Alto Nível De Interferência. Af 02/2021	m3	DIAM (MM)	A EXEC.	PROF ESC (M)	LARG (M)			16,17
	Seção 01		500	36,00	0,15	0,90			4,86
	Seção 02		500	59,50	0,15	0,90			8,03
	Seção 03		500	24,30	0,15	0,90			3,28
07.04.03	Escavação em rocha com utilização de argamassa expansiva	m3	ALTURA (M)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA (M)	LARGURA (M)			129,98
	Seção 01		1,45	36,00	46,98	0,90			42,28





Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

Seção 02			1,35	59,50	72,29	0,90			65,06
Seção 03			1,15	24,30	25,15	0,90			22,64
07.04.04	Preparo De Fundo De Vala Com Largura Menor Que 1,5 M, Com Camada De Areia, Lançamento Manual. Af_08/2020	m3	DIAM (MM)	EXT (M)	PROF CAMADA INF (M)	LARG (M)			21,60
	LRN09		250	120,00	0,20	0,90			21,60
07.04.05	Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m3	PROF INICIO	ALTURA (M)	COMP (M)	LARG (M)			174,95
	Seção 01		1,61	1,45	36,00	0,90			49,57
	Seção 02		2,03	1,35	59,50	0,90			90,50
	Seção 03		2,04	1,15	24,30	0,90			34,88
07.04.06	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	EXT (M)	ALT (M)	LARG (M)	VOLUME (K)	EMP (K)		224,67
	Rocha - Estimado em 5% do volume escavado					129,98	1,50		194,97
	Pavimentação / Blockret		120,00	0,15	1,10		1,50		29,70
07.05	ESGOTAMENTO								
07.07.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	EXT (M)	N DIAS	HORAS/DIA				27,00
	Considerando execução 80m/dia executado		120,00	3	9				27,00
07.06	DISPOSITIVOS ESPECIAIS – CAIXAS								
07.06.01	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 13 – LRN09 em concreto armado em via pavimentada - Estaca 141+6,72	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
07.06.02	Fornecimento e assentamento de caixa de descarga 14 – LRN09 em concreto armado em via pavimentada - Estaca 434+6,84	un	QUANT						1,00
	Descarga DN100		1,00						1,00
07.07	ASSENTAMENTO								
07.07.01	Esgot C/ Aux De Cj Moto-Bomba Ate 10M3/H	hrs	DIAM (MM)	MAT	EXT(M)				120,00
	Recalque LR-N08		250	PVC	120,00				120,00
07.07.02	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa ventosa relacionado no item 05.09.01	un							1,00
	Caixa ventosa 15								1,00
07.07.03	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 05.09.02	un							1,00
	Caixa descarga 13								1,00
07.07.04	Montagem e instalação de todo material hidráulico da caixa de descarga relacionado no item 05.09.03	un							1,00
	Caixa descarga 14								1,00
07.08	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%								
07.08.01	CAIXA VENTOSA 15 DN50 - ESTACA 380+15,20								
07.08.02	CAIXA DESCARGA 13 DN100 - 141+6,72								
07.08.03	CAIXA DESCARGA 14 DN100 - 434+6,84								
07.09	PAVIMENTAÇÃO								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

Item	Descrição	Unidade	DIAM (MM)/ MATERIAL	COMPRIMENTO (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)	EMP (K)	Valor
07.09.01	Demolição De Pavimento Intertravado, De Forma Manual, Com Reaproveitamento. Af_12/2017	m2							131,78
	Seção 01		500 / PVC	36,00	1,10				39,60
	Seção 02		500 / PVC	59,50	1,10				65,45
	Seção 03		500 / PVC	24,30	1,10				26,73
07.09.02	Demolição Parcial De Pavimento Asfáltico, De Forma Mecanizada, Sem Reaproveitamento. Af_12/2017	m2							131,78
	Seção 01		500 / PVC	36,00	1,10				39,60
	Seção 02		500 / PVC	59,50	1,10				65,45
	Seção 03		500 / PVC	24,30	1,10				26,73
07.09.03	Execução E Compactação De Base E Ou Sub Base Para Pavimentação De Brita Graduada Simples - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3							26,36
	Seção 01		500 / PVC	36,00	1,10	0,20			7,92
	Seção 02		500 / PVC	59,50	1,10	0,20			13,09
	Seção 03		500 / PVC	24,30	1,10	0,20			5,35
07.09.04	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarça Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)			34,26
	Base brita graduada		119,80	0,20	1,10	1,3			34,26
07.09.05	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	EXT (M)	H (M)	LARG (M)	EMP (K)	DMT (km)		342,63
	Base brita graduada		119,80	0,20	1,10	1,3	10		342,63
07.09.06	Pintura Ligacao Sobre Base(Rr-2C)	m2	EXT (M)	LARG (M)					131,78
	Extensão da rede		119,80	1,10					131,78
07.09.07	Execução De Pavimento Com Aplicação De Concreto Asfáltico, Camada De Rolamento - Exclusive Carga E Transporte. Af 11/2019	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				10,54
	Extensão da rede		119,80	1,10	0,08				10,54
07.09.08	Carga De Mistura Asfáltica Em Caminhão Basculante 6 M³ (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)				10,54
	Execução de pavimentação		119,80	1,10	0,08				10,54
07.09.09	Transporte De Massa Asfaltica	mk	EXT (M)	LARG (M)	ALTURA (M)	DMT (km)			527,12
	Execução de pavimentação		119,80	1,10	0,08	50			527,12
08	TRAVESSIA 03 - PONTE RIO DOCE DN 500mm - 435+19,13 a 466+4,39								
08.01	CANTEIRO DE OBRAS								
08.01.01	Banheiro químico	unm	QUANT	MÊS					8,00
	1 banheiro por equipe, 01 equipe		4,00	2,00					8,00
08.01.02	Aluguel mensal container para refeitório, incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tomadas elé. e 1 tomada telef. Isolamento térmico (paredes e teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	QUANT	MÊS					2,00
	Refeitório		1,00	2,00					2,00
08.01.03	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	QUANT	MÊS					2,00
	Guarda de material		1,00	2,00					2,00
08.02	SERVIÇOS PRELIMINARES								



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

08.02.01	Sinalizacao Noturna Com Energia Eletrica	und	QUANT							4,00
	Eventual nos cabeços da ponte		4,00							4,00
08.02.02	Cones De Sinalizacao	und	QUANT							6,00
	Eventual nos cabeços da ponte		6,00							6,00
08.02.03	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m2	ÁREA	QUANT						3,84
	Placas de aproximação – (0,8mx0,60m)		0,48	8,00						3,84
08.02.04	Tapume Chapa Compensada Resinada E=6Mm	m2	EXT(M)	ALTURA (M)						19,61
	Para caixa de transição		13,07	1,50						19,61
08.02.05	Tela Tapume Continuo Para Sinalizacao	m	EXT(M)	ALTURA (M)						1.094,00
	Extensão da ponte x largura passeio		547,00	2,00						1.094,00
	Travessia ponte		438+4,05	465+10,57	546,52					
08.02.06	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)					683,75
	Extensão da ponte x largura passeio		547,00	1,25	683,75					683,75
08.03	MOVIMENTO DE TERRA									
08.03.01	Carga, Manobra E Descarga De Solos E Materiais Granulares Em Caminhão Basculante 6 M³ - Carga Com Pá Carregadeira (Caçamba De 1,7 A 2,8 M³ / 128 Hp) E Descarga Livre (Unidade: M3). Af 07/2020	m3	EXT(M)	LARG (M)	ÁREA (M2)	%	ALTURA (M)			51,28
	Para retirada areia do passeio		547,00	1,25	683,75	30,00	0,25			51,28
08.03.02	Transporte Com Caminhão Basculante De 6 M³, Em Via Urbana Pavimentada, Dmt Até 30 Km (Unidade: M3xkm). Af 07/2020	m3xkm	VOLUME (M3)	EMP (K)	DMT (KM)					666,66
	Movimento de terra		51,28	1,30	10,00					666,66
08.03.03	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m3	QUANT	COMP (M)	LARG (M)	ALTURA (M3)	EMP (K)			2,52
	Placas rompidas		40,00	1,20	0,50	0,07	1,50			2,52
08.04	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS									
08.04.01	Lastro De Concreto Magro, Aplicado Em Pisos, Lajes Sobre Solo Ou Radiers. Af 08/2017	m3	VOL (M3)	QUANT						2,00
	Berço de concreto tubulação		0,02	100						2,00
08.04.02	Fabricação, Montagem E Desmontagem De Fôrma Para Sapata, Em Madeira Serrada, E=25 Mm, 2 Utilizações. Af 06/2017	m2	ÁREA (M2)	QUANT						71,00
	Berço de concreto tubulação		0,71	100,00						71,00
08.04.03	Forma plana de madeira	m2	ÁREA (M2)							203,55
	Rampa 01 - subida e descida		4,04							4,04
	Rampa 02 - caixa de transição		9,56							9,56
	Caixa de transição		8,15							8,15
	Bases e enchimentos		181,80							181,80
08.04.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg								263,00
	Considerada taxa de 12kg/m3 de concreto									263,00
08.04.05	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg								909,00
	Considera a taxa de 80kg/m3 de concreto									226,00
	Considera a taxa de 50kg/m3 de concreto									909,00



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

08.04.06	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=30 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeavel)	m3	VOLUME (M3)							21,00
	Rampa 01 - subida e descida		0,40							0,40
	Rampa 02 - caixa de transição		0,96							0,96
	Caixa de transição		1,46							1,46
	Bases e enchimentos		18,18							18,18
08.05	SERVIÇOS DIVERSOS									
08.05.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m2	EXT(M)	ALTURA (M)	QUANT					656,40
	Extensão da ponte		547,00	0,60	2,00					656,40
08.05.02	Complementação guarda-corpo em tubo de aço galvanizado, montantes tubulares de 3" espaçados de 2,0 metros e gradil formado por tubos horizontais de 3", soldados in loco no guarda corpo existente, conforme projeto, exclusive pintura	m2	EXT(M)	ALTURA (M)						328,20
	Extensão da ponte		547,00	0,60						328,20
08.05.03	Retirada e reassentamento manual de placa de concreto (passeio da ponte), inclusive empilhamento para reaproveitamento	m2	EXT(M)	LARG (M)						629,05
	Extensão da ponte		547,00	1,15						629,05
08.05.04	Abraçadeira em aço galvanizado para tubo DN500mm conforme projeto	un	QUANT							110,00
	Extensão da ponte		110,00							110,00
08.05.05	Suporte em aço galvanizado para tubo DN500mm conforme projeto	un	QUANT							5,00
	Subida/Descida		6,00							5,00
08.06	ASSENTAMENTO									
08.06.01	Assentamento tubulação pvc defofo, inclusive peças e conexões DN500mm sob ponte	m	DIAM (MM)	MAT	ESTACA INÍCIO	ESTACA FIM	COMP A EXECUTAR			691,00
	Entre pilares extremos da ponte		500	PVC	432+13,74	466+4,39	690,65			691,00
.02	Assentamento tubulação de ferro fundido sobre pilares segunda ponte Sergio Ceotto subida/descida, inclusive andaime	un								1,00
	Subida/Descida da Ponte									1,00
08.07	FORNECIMENTO DE MATERIAIS – BDI: 15,57%									
	Desenhos nº 00309-DS-001-H-0075-00 e 00309-DS-001-H-0076-00									
08.08	SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
08.08.01	Pintura sobre metal, aplicação manual, com duas demãos de tinta esmalte sintético, referência Suviniil, Coral ou Metalatex, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo	m2	ÁREA DA BARRA (M)	EXT. APROX (M)						199,11
	Pintura da extensão guarda-corpo e eventual correção no guarda-corpo existente e instalado		0,182	1.094,00						199,11
09	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
09.01	Administração Local	un								1,00
										1,00
10	FORNECIMENTO DE MATERIAIS									
10.01	Fornecimento de Materiais – BDI: 15,57%									



Prefeitura Municipal de Colatina
Secretaria Municipal de Obras

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Conclusão da complementação da primeira etapa do SES Lado Norte da sede do Município para implantação da Elevatória de Esgoto EE-N04; Linhas de Recalque LRN-04; LR-N08; LR-N09; Travessia Segunda Ponte

10.01.01	Tubo em PVC DEFOFO, fabricado de acordo com a NBR 7665/20 da ABNT, para pressão de serviço de 1Mpa (10,0Kgf/cm ²) na cor ocre para rede elevatória de esgoto, em barra com 6m de comprimento, com junta JEI, DN 500 = 20"	pc	QUANT						276,00
Comprimento Total									1.655,00
Travessia Segunda Ponte - Sérgio Ceotto									
Entre pilares extremos da ponte									500 / PVC 432+3,74 466+14,39 690,65 2 704,46
Linha de Recalque LRN08									
LRN-08 -10									500 / PVC 329,00 330+16,15 36,15 2 36,87
LRN-08 -11									500 / PVC 330+16,15 350+14,68 398,53 2 406,50
LRN-08 -12									500 / PVC 350+14,68 351+1,85 7,17 2 7,31
LRN-08 -13									500 / PVC 351+1,85 355+9,66 87,81 2 89,57
LRN-08 -14									500 / PVC 355+9,66 361+10,12 120,46 2 122,87
LRN-08 -15									500 / PVC 361+10,12 362+16,92 26,8 2 27,34
LRN-08 -16									500 / PVC 362+16,92 366+14,63 77,71 2 79,26
LRN-08 -17									500 / PVC 366+14,63 369+2,74 48,11 2 49,07
LRN-08 -18									500 / PVC 369+2,74 369+11,64 8,9 2 9,08
Linha de Recalque LRN09									
Seção 01									500 / PVC 395+0,35 396+16,35 36,00 2 36,72
Seção 02									500 / PVC 399+14,06 402+13,56 59,50 2 60,69
Seção 03									500 / PVC 413+16,97 415+1,31 24,34 2 24,83
Total de Tubos									276


DOUGLAS RAMOS DEPRE
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-ES: 11831/D
CPF: 095.017.157-36