



PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS					
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG				DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES - IMPLANTAÇÃO				10.809,34
1.1	Placa de obras	6,00	m²	95,00	570,00
1.2	Barracão de obras provisório	14,52	m²	146,40	2.125,73
1.3	Locação das vias de acesso internas	4.224,36	m²	0,10	422,44
1.4	Locação da edificação de apoio e da guarita	114,02	m²	0,90	102,62
1.5	Locação da terraplenagem da rampa 01 (incluindo o aterro controlado), da rampa 02 (etapa 01 - ncluindo a unidade de aterragem)	75.885,59	m²	0,10	7.588,56
2	ABERTURA ESTRADAS INTERNAS - IMPLANTAÇÃO				5.340,50
2.1	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª. Categoria (DMT<=200 m)	248,00	m³	5,77	1.430,96
2.2	Compactação de aterro a 100% do Próctor Normal	68,00	m³	2,04	138,72
2.3	Compactação em aterro de Bota-fora a 80% do Próctor Normal	180,00	m³	1,47	264,60
2.4	Execução do revestimento primário com o encascalhemento das vias na espessura de 10,0 cm, inclusive escavação, carga, descarga, espalhamento e compactação do material	422,44	m³	8,30	3.506,22
3	TERRAPLENAGEM PARA IMPLANTAÇÃO DA RAMPA 01				53.755,42
3.1	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª. Categoria (DMT<=200 m)	0,60	m³	5,77	3,46
3.2	Compactação de aterro a 100% do Próctor Normal	26.349,00	m³	2,04	53.751,96
4	TERRAPLENAGEM PARA IMPLANTAÇÃO DA RAMPA 02 - ETAPA 01				38.600,62
4.1	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª. Categoria (DMT<=200 m)	3.378,00	m³	5,77	19.491,06
4.2	Compactação de aterro a 100% do Próctor Normal	9.367,43	m³	2,04	19.109,56
5	TERRAPLENAGEM P/ IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DE ATERRAGEM - ETAPA 01				299.777,26
5.1	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª. Categoria (DMT<=200 m)	47.392,83	m³	5,77	273.456,63
5.2	Compactação de aterro a 100% do Próctor Normal	7.350,50	m³	2,04	14.995,02
5.3	Compactação do aterro de Bota-fora a 80% do Próctor Normal (excedente dos itens 3, 4 e 5 desta planilha)	7.704,50	m³	1,47	11.325,62
6	IMPERMEABILIZAÇÃO DA UNIDADE DE ATERRAGEM - ETAPA 01 / FASE 01				340.399,85
6.1	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª. Categoria (DMT<=200 m)	9.416,70	m³	5,77	54.334,36
6.2	Carga, descarga e transporte de material de 1ª. Categoria c/ caminhão (DMT<=200 m)	9.416,70	m³	2,41	22.694,25
6.3	Compactação de camada de argila e=0,50 metros a 100% do PN	4.708,35	m³	2,04	9.605,03

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS					
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG				DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
6.4	Execução da camada de proteção mecânica mecânica em argila levemente compactada e=0,50 metros	4.708,35	m³	1,22	5.744,19
6.5	Fornecimento e instalação de geomembrana em PEAD e=2,0 mm na base da plataforma 01	9.416,70	m²	21,11	198.786,54
6.6	Fornecimento e instalação de geomembrana em PEAD e=2,0 mm nos taludes de corte da plataforma 01 , com ancoragem de topo L=2,0 m	2.332,33	m²	21,11	49.235,49
7	SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL - IMPLANTAÇÃO				54.342,96
7.1	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 100 mm (DAS / DS / T)	263,35	m	14,55	3.831,74
7.2	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 200 mm (DAS / DS / T)	516,00	m	17,31	8.931,96
7.3	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 300 mm (DAS / DS / T)	247,65	m	22,29	5.520,12
7.4	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 400 mm (DAS / DS / T)	52,25	m	25,70	1.342,83
7.5	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 500 mm (DAS / DS / T)	115,95	m	29,60	3.432,12
7.6	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 600 mm (DAS / DS / T)	112,60	m	33,55	3.777,73
7.7	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 700 mm (DAS / DS / T)	101,90	m	37,50	3.821,25
7.8	Fornecimento e assentamento de dreno superficial em canaleta semi-circular pré-moldada de concreto DN 900 mm (DAS / DS / T)	13,75	m	48,00	660,00
7.9	Execução de dreno superficial em canaleta triangular em terra (DST)	1.358,85	m	4,32	5.870,23
7.10	Execução de dreno superficial em canaleta triangular em terra em sarjetas (DSJ)	902,45	m	3,31	2.987,11
7.11	Execução de caixa de passagem de águas pluviais (CP)	20,00	unid.	233,38	4.667,60
7.12	Execução de dispositivo de passagem por sobre drenos superficiais (PDS)	26,00	m	149,24	3.880,24
7.13	Execução de escada dissipadora de energia de águas pluviais, em degraus, em concreto armado (E)	24,15	m	128,20	3.096,03
7.14	Execução de dissipador de energia de águas pluviais (DAP)	2,00	unid.	262,00	524,00
7.15	Execução de bacia de contenção de sólidos finos (BCS)	2,00	unid.	1.000,00	2.000,00
8	SISTEMA DE DRENAGEM DE EFLUENTES - IMPLANTAÇÃO - ETAPA 01 / FASE 01				16.298,96
8.1	Execução dos drenos horizontais de percolados principais (DPP) em areia, brita graduada, geotêxtil BIDIM OP-30 ou similar e tubo p/ drenagem em PEAD DN 100 mm, na base da plataforma 01 da unidade de aterragem, conforme projeto	150,00	m	22,95	3.442,50
8.2	Execução dos drenos horizontais de percolados secundários (DPS/DPSP) em areia, brita graduada e tubo p/ drenagem em PEAD DN 65 mm, na base da plataforma 01 da unidade de aterragem, conforme projeto	336,00	m	19,81	6.656,16
8.3	Execução de caixas de inspeção de percolados provisória (CIPP)	1,00	unid.	527,66	527,66
8.4	Execução de emissário/coletor de efluentes em tubo de PVC ESGOTO, DN 100 mm	185,90	m	19,11	3.552,55
8.5	Execução de emissário/coletor de efluentes em tubo de PEAD, DN 110 mm	53,65	m	23,11	1.239,85
8.6	Execução de caixa de passagem de efluentes (CPE)	1,00	unid.	102,20	102,20



PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS						
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG					DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO						
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM		QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
8.7	Execução de poços de visita (PV / PVF)		2,00	unid.	389,02	778,04
9	EXECUÇÃO DA EDIFICAÇÃO DE APOIO OPERACIONAL E DA GUARITA					49.524,93
9.1	FUNDAÇÕES					
9.1.1	APOIO OPERACIONAL					3.376,98
	9.1.1.1	Locação da fundação em tabeiras	100,00	m²	3,33	333,00
	9.1.1.2	Escavação manual de valas	6,01	m³	11,39	68,45
	9.1.1.3	Nivelamento e compactação de fundo de valas	17,36	m²	2,97	51,56
	9.1.1.4	Fornecimento e aplicação de concreto magro em fundo de valas	0,87	m³	229,62	199,77
	9.1.1.5	Fornecimento e aplicação de concreto armado fck=20 MPa em sapatas e cintas	5,14	m³	530,00	2.724,20
9.1.2	GUARITA					919,31
	9.1.2.1	Locação da fundação em tabeiras	14,02	m²	3,33	46,69
	9.1.2.2	Escavação manual de valas	2,84	m³	11,39	32,35
	9.1.2.3	Nivelamento e compactação de fundo de valas	3,95	m²	2,97	11,73
	9.1.2.4	Fornecimento e aplicação de concreto magro em fundo de valas	0,40	m³	229,62	91,85
	9.1.2.5	Fornecimento e aplicação de concreto fck=20 MPa em sapatas e cintas	1,39	m³	530,00	736,70
9.2	ALVENARIAS E ELEVAÇÕES					
9.2.1	APOIO OPERACIONAL					3.507,99
	9.2.1.1	Execução de alvenarias de blocos de concreto 40x20x15 cm	142,66	m²	17,08	2.436,63
	9.2.1.2	Execução de divisórias em ardósia, e=3,0 cm	11,16	m²	96,00	1.071,36
9.2.2	GUARITA					355,09
	9.2.2.1	Execução de alvenarias de blocos de concreto 40x20x15 cm	20,79	m²	17,08	355,09
9.3	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO					
9.3.1	APOIO OPERACIONAL					3.928,46
	9.3.1.1	Execução de forma, inclusive desforma e fornecimento de materias	73,84	m²	25,64	1.893,26
	9.3.1.2	Fornecimento e aplicação de concreto armado fck=20 Mpa	3,84	m³	530,00	2.035,20
9.3.2	GUARITA					1.939,29
	9.3.2.1	Execução de forma, inclusive desforma e fornecimento de materias	33,26	m²	25,64	852,79

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS						
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG					DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO						
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM		QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
	9.3.2.2	Fornecimento e aplicação de concreto armado fck=20 Mpa	2,05	m³	530,00	1.086,50
9.4	TELHADO E COBERTURA					
9.4.1	APOIO OPERACIONAL					6.082,14
	9.4.1.1	Cobertura em telha colonial curva pequena	55,68	m²	18,84	1.049,01
	9.4.1.2	Engradamento para telhado colonial em madeira de lei	55,68	m²	24,79	1.380,31
	9.4.1.3	Laje pré-fabricada espessura = 8cm	109,96	m²	29,46	3.239,42
	9.4.1.4	Laje impermeabilizante para proteção espessura = 3 cm	1,95	m³	212,00	413,40
9.4.2	GUARITA					1.952,08
	9.4.2.1	Cobertura em telha colonial plana	33,22	m²	18,84	625,86
	9.4.2.2	Laje pré-fabricada espessura = 8cm	33,22	m²	29,46	978,66
	9.4.2.3	Engradamento para telhado colonial em madeira de lei	14,02	m²	24,79	347,56
9.5	EXECUÇÃO DE PISOS, REVESTIMENTOS E PINTURAS					
9.5.1	APOIO OPERACIONAL					8.666,39
	9.5.1.1	Execução de contra-piso com concreto fck=13,50 MPa, e=5,0 cm	92,36	m²	14,50	1.339,22
	9.5.1.2	Execução de piso cerâmico PEI-IV	52,36	m²	24,46	1.280,73
	9.5.1.3	Execução de piso cimentado	40,00	m²	13,90	556,00
	9.5.1.4	Execução de passeio em concreto, fck=15 MPa, e=10 cm	21,00	m²	22,50	472,50
	9.5.1.5	Execução de chapisco em alvenarias com cimento e areia, no traço 1:3	280,28	m²	2,57	720,32
	9.5.1.6	Execução de reboco do tipo paulista em argamassa de cimento e areia	234,68	m²	5,85	1.372,88
	9.5.1.7	Execução de emboço assentamento de revestimento cerâmico em argamassa de cimento e areia	45,60	m²	6,46	294,58
	9.5.1.8	Execução de revestimento cerâmico nas paredes dos banheiros até a altura de 1,50 m	45,60	m²	26,40	1.203,84
	9.5.1.9	Pintura de paredes e tetos em tinta latex, a 02 demãos	234,68	m²	5,79	1.358,80
	9.5.1.10	Pintura de superfícies metálicas em esmalte sintético	6,72	m²	10,05	67,54
9.5.2	GUARITA					1.822,80
	9.5.2.1	Execução de contra-piso com concreto fck=13,50 MPa, e=5,0 cm	11,83	m²	14,50	171,54
	9.5.2.2	Execução de piso cerâmico PEI-IV	11,83	m²	24,46	289,36
	9.5.2.3	Execução de passeio em concreto, fck=15 MPa, e=10 cm	19,20	m²	22,50	432,00
	9.5.2.4	Execução de chapisco em alvenarias com cimento e areia, no traço 1:3	53,41	m²	2,57	137,26

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS						
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG					DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO						
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM		QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
	9.5.2.5	Execução de reboco do tipo paulista em argamassa de cimento e areia	53,41	m²	5,85	312,45
	9.5.2.6	Pintura de paredes e tetos em tinta latex, a 02 demãos	53,41	m²	5,79	309,24
	9.5.2.7	Pintura de superfícies metálicas em esmalte sintético	17,01	m²	10,05	170,95
9.6	ESQUADRIAS					
9.6.1	APOIO OPERACIONAL					4.914,00
	9.6.1.1	Fornecimento e assentamento de basculante do tipo caixilho de ferro, inclusive vidros cancelados	4,80	m²	145,00	696,00
	9.6.1.2	Fornecimento e assentamento de janela tipo veneziana completa	7,20	m²	185,00	1.332,00
	9.6.1.3	Fornecimento e assentamento de porta do tipo veneziana completa	15,60	m²	185,00	2.886,00
9.6.2	GUARITA					2.686,95
	9.6.2.1	Fornecimento e assentamento de janela de correr do tipo caixilho de ferro, inclusive vidros lisos	15,33	m²	155,00	2.376,15
	9.6.2.2	Fornecimento e assentamento de porta do tipo veneziana completa	1,68	m²	185,00	310,80
9.7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
9.7.1	APOIO OPERACIONAL					4.355,76
	9.7.1.1	Fornecimento e instalação de Padrão CEMIG, 15 KVA, monofásica	1,00	unid.	1.850,00	1.850,00
	9.7.1.2	Fornecimento e instalação de Quadro de Comando (QDC) com 04 chaves	1,00	unid.	89,62	89,62
	9.7.1.3	Fornecimento e instalação de ponto de iluminação e energia utilizando tomadas e interruptores comuns com placas de embutir	31,00	ponto	77,94	2.416,14
9.7.2	GUARITA					623,52
	9.7.2.1	Fornecimento e instalação de ponto de iluminação e energia utilizando tomadas e interruptores comuns com placas de embutir	8,00	ponto	77,94	623,52
9.8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					
9.8.1	APOIO OPERACIONAL					4.322,16
	9.8.1.1	Fornecimento e instalação de pontos de tomada de água	13,00	ponto	72,00	936,00
	9.8.1.2	Fornecimento e instalação de chuveiro elétrico tipo ducha, inclusive registro de pressão com acabamento cromado	4,00	conj.	111,43	445,72
	9.8.1.3	Fornecimento e instalação de pia de cozinha c/ bojo inox e bancada de ardósia (2,25x0,60 m), completa c/ torneira metálica de acabamento liso e válvula	1,00	conj.	346,00	346,00
	9.8.1.4	Fornecimento e instalação de lavatório comum, de cor, completo, inclusive torneira com acabamento liso, sifão e válvula	4,00	conj.	144,47	577,88
	9.8.1.5	Fornecimento e instalação de vaso sanitário completo, inclusive válvula de descarga com acabamento	4,00	conj.	200,94	803,76
	9.8.1.6	Execução de pontos de esgotamento sanitário (tubulações e conexões)	11,00	ponto	96,00	1.056,00



PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS						
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG					DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO						
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM		QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
	9.8.1.7	Fornecimento e instalação de caixa de gordura em PVC	1,00	unid.	32,00	32,00
	9.8.1.8	Fornecimento e execução de caixa de passagem de esgoto simples	1,00	unid.	38,20	38,20
	9.8.1.9	Fornecimento e instalação de caixa sifonada simples com grelha	4,00	unid.	21,65	86,60
9.8.2	GUARITA					72,00
	9.8.2.1	Fornecimento e instalação de pontos de tomada de água	1,00	ponto	72,00	72,00
10	PAISAGISMO E CINTURÃO VERDE					26.308,82
10.1	Fornecimento e plantio de espécies arbustivas (incluindo Sansão do Campo)		11.707,00	unid.	0,35	4.097,45
10.2	Fornecimento e plantio de árvores de médio porte		1.668,00	unid.	3,60	6.004,80
10.3	Fornecimento e plantio de gramíneas		204,00	unid.	4,00	816,00
10.4	Fornecimento e aplicação de hidrossemeadura em taludes de corte e aterro definitivos		3.353,00	m²	1,49	4.995,97
10.5	Fornecimento e aplicação de capim braquiária nas áreas desprovidas de cobertura vegetal em todo o terreno		103.946,00	m²	0,10	10.394,60
11	SISTEMA DE ACUMULAÇÃO DE EFLUENTES - IMPLANTAÇÃO					13.602,08
11.1	Execução de caixa de distribuição de fluxo (CDF)		2,00	unid.	185,64	371,28
11.2	Execução de caixa de passagem e medição de efluentes com Vertedouro Triangular (VT)		1,00	unid.	299,16	299,16
11.3	Execução do tratamento preliminar (TP)		1,00	unid.	414,04	414,04
11.4	Execução do tanque cilíndrico de acumulação de efluentes (TE)		2,00	unid.	6.258,80	12.517,60
12	OUTROS SERVIÇOS					131.502,22
12.1	Interligação entre o QDC e os postes de iluminação externos		150,00	m	11,03	1.654,50
12.2	Fornecimento e instalação de postes de iluminação externos com chicote curvo simples com conjunto de iluminação com lâmpada de vapor de mercúrio 200W		4,00	unid.	750,00	3.000,00
12.3	Fornecimento e assentamento de caixa d'água metálica tipo taça com capacidade p/ 12.000 litros		1,00	unid.	10.000,00	10.000,00
12.4	Fornecimento e instalação de rede de distribuição de água em tubo de PVC, DN 32 mm, inclusive conexões		567,60	m	17,11	9.711,64
12.5	Fornecimento e instalação de torneira metálica p/ jardim, sem acabamento 1/2"		7,00	unid.	33,76	236,32
12.6	Cercamento de todo o terreno em em cerca de arame farpado a 08 fios, h=1,60 metros		1.712,70	m	23,84	40.830,77
12.7	Portão metálico em tubo de aço 2" com fechamento em tela de aço galvanizado 2"x1/8", 4,0x2,0 metros		1,00	unid.	2.069,00	2.069,00
12.8	Execução de 04 poços de monitoramento (PMT's) das águas subterrâneas no terreno, com profundidade mínima de 20,00 metros cada		80,00	m	300,00	24.000,00
12.9	Fornecimento e instalação de balança rodoviária com capacidade para 30 ton., incluindo equipamentos auxiliares.		1,00	unid.	40.000,00	40.000,00

PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS					
PROJETO: ATERRO SANITÁRIO DE JANAÚBA/MG				DATA: agosto-06	
FASE: IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
ÍTEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	QUANTIT.	UNIDADE	CUSTO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
13	ATERRO CONTROLADO				292.500,00
13.1	Carga, descarga e transporte de lixo (DMT<=200 m)	45.000,00	m³	5,12	230.400,00
13.2	Compactação do lixo removido, na forma de um aterro controlado, conforme especificações de projeto	45.000,00	m³	1,38	62.100,00
TOTAL GERAL			=	1.332.762,97	