

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS				
OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
1	SERVIÇOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO			
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1.1	Equipe Dirigente	und	1,00	<- Verba destinada a Equipe Técnica e Administrativa da obra
1.1.2	Manutenção do Canteiro	und	1,00	<- Verba destinada a aluguel de móveis, equipamentos, utensílios e outros objetos que componham o canteiro para dar suporte a obra
1.2	SERVIÇOS INICIAIS			
1.2.1	Placa de obra em lona com impressão digital 0,90 x 1,20m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada	und	1,00	<- Padrão 1,20 X 0,90 m
1.2.2	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m2	18,00	<- Padrão 6,00 X 3,00 m
1.2.3	Aluguel mensal de área	mês	8,00	<- Considera o prazo referente a 8 meses
1.2.4	Mobilização			
1.2.4.1	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 t em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). af_07/2020	tkm	351,00	<- Considera a cálculo de 30km * 11,70t
1.2.4.2	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: txkm). af_07/2020	tkm	1.228,50	<- Considera o cálculo de 105km * 11,70t
1.2.4.3	Servente com encargos complementares	h	32,00	<- Considera o tempo para embarcar equipamentos
1.3	SERVIÇOS FINAIS			
1.3.1	Marco inaugural - GOVERNO DE SERGIPE - 2023, PRÉ-FABRICADO COM FORMAS METÁLICAS, inclusive placa, inclusive transporte	und	1,00	<- (Unidade por obra 1,00 und)
1.3.2	Desmobilização			
1.3.2.1	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). af_07/2020	tkm	351,00	<- Considera o cálculo de 30km x 11,70t

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
1.3.2.2	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, adicional para dmt excedente a 30 km (unidade: txkm). af_07/2020	tkm	1.228,50	<- Considera o cálculo de 105km * 11,70t
1.3.2.3	Servente com encargos complementares	h	32,00	<- Considera o tempo para embarcar equipamentos
2	TRECHO 01 - 8.845.616 N 769.623 E			

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
2.1.11	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	5.726,76	<- (Volume da carga de pedras 1.908,92m3) x (DMT 3km)
2.1.12	Escavação mecanizada de vala com prof.maior que 4,5 m até 6,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho),com escavadeira (0,8 m3), larg. menor que 1,5 m, em solo de 2a categoria, em locais com baixo nível de interferência	m3	2.232,60	<- (Altura do muro 5,00m) x (largura média da escavação 3,00m) x [(Comprimento do trecho 146,84m) + (afastamento lateral 2,00m)]
2.1.13	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	2.790,75	<- (Volume escavado 2.232,60m3) x 1,25 (fator de empolamento)
2.1.14	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	8.372,25	<- (Carga do material escavado 2.790,75m3) x DMT 3km
2.2	FRETE			
2.2.01	Frete: Areia fina - Japoatã - DMT 37 km			
2.2.01.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	tkm	30.140,10	<- (30% do Volume escavado 2.232,60m3) x (DMT= 30km) x 1,5 (densidade)
2.2.01.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	7.032,69	<- (30% do Volume escavado 2.232,60m3) x (DMT= 7km) x 1,5 (densidade)
2.2.02	Frete: Pedra de mão tipo rachão - Itabaiana - DMT 155 km			
2.2.02.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	35.682,12	<- {(40% do volume do muro de gabião (pedras novas) = 0,40 x [(1.541,82m3) + [(Área do colchão Reno 587,36m2) x (altura do colchão Reno 0,30m)]]} x (DMT 30km) x (densidade 1,5 t/m)
2.2.02.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	148.675,50	<- {(40% do volume do muro de gabião (pedras novas) = 0,40 x [(1.541,82m3) + [(Área do colchão Reno 587,36m2) x (altura do colchão Reno 0,30m)]]} x (DMT 125km) x (densidade 1,5 t/m)
2.3	MURO DE GABIÃO			
2.3.01	Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão (50% do volume de pedras novas e 50% de pedras reaproveitadas), de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 5 m, para muros com altura maior que 4 m e menor ou igual a 6 m ? fornecimento e execução. af_03/2024	m3	1.541,82	<- {(Largura da 1ª fiada 3,50m) + (Largura da 2ª fiada 2,50m) + (Largura da 3ª fiada 2,00m) + (Largura da 4ª fiada 1,50m) + (Largura da 5ª fiada 1,00m)} x (altura da fiada 1,00m) x (Comprimento 146,84m)
2.3.02	Gabião tipo colchão reno, revestido em pvc, malha 8 x 10 cm, h=0,30m	m2	587,36	<- (Largura 4,00m) x (Comprimento 146,84m)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
2.3.03	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m ³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m ³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	1.202,62	<- {(60% do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) = (0,6 x 1.541,82m3) x (Fator de empolamento 1,30)
2.3.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	tkm	5.411,79	<- {(60% do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) = (0,6 x 1.541,82m3) x (Fator de empolamento 1,30) x (DMT 3km) x (densidade 1,5m3xkm).
2.3.05	Impermeabilização - Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil RT-21, resistencia a tração=21 kN/m	m2	1.659,29	<-[(Perimetro da face interna da 1ª à 5ª fiada 7,00m) + (largura + altura do Colchão reno 4,30m)] x (comprimento 146,84m)
2.4	SERVIÇOS FINAIS			
2.4.01	Material para aterro com solo (adquirido solto na jazida) inclusive limpeza da área, corte e carga (posto na caçamba), exclusive transporte	m3	837,23	<- (30% do volume de carga de material da escavação = 0,30 x 2.790,75m3) - material de jazida
2.4.03	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m ³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m ³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	1.953,53	<- (70% do volume de carga de material da escavação = 0,70 x 2.790,75m3)
2.4.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ , em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	5.860,58	<- (70% do volume de carga de material da escavação= 0,70 x 2.790,75) x DMT 3km
2.4.05	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m ³ /potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 3,0 a 6,0 m, com solo argilo-arenoso. af_08/2023	m3	2.232,60	<- (Volume de escavação 2.232,60m3)
2.4.06	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m3	2.232,60	<- (Volume do aterro 2.232,60m3)
2.5	DIVERSOS			
2.5.01	GUARDA-CORPO DA ORLA			
2.5.01.01	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	12,64	<- [(comprimento do trecho 146,84m + comprimento do trecho da 1ª Etapa 106,00m) x (largura do topo do muro de gabião 1,00m) x (espessura do piso 0,05m)
2.5.01.02	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm (Pilar de alvenaria)	m2	153,00	<-[4 x (altura 0,90m x largura 0,50m)] x (quantidade 85 unidades) - pilar a cada 3m no comprimento de 106 + 146,84

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
2.5.01.03	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=19cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Mureta h=0,30m	m2	75,85	<-(altura 0,30m x comprimento 106 + 146,84m)
2.5.01.04	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	m3	6,89	<-[(altura 0,90m x largura interna 0,30m x comprimento interno 0,30m) x (quantidade 85 unidades)
2.5.01.05	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia)	m2	389,16	<- (Alvenaria do pilar 153,00 m2 + topo do pilar 0,50x0,50 x quantidade de pilares 85 unid) + (2x alvenaria da mureta 75,85 + topo da mureta 0,25x(106+146,84m)
2.5.01.06	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m2	389,16	<- Área do chapisco
2.5.01.07	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques	m2	389,16	<- Área do Reboco
2.5.01.08	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm	m	252,84	<- (comprimento do trecho 146,84m + comprimento do trecho 1 Etapa 106,00m)
2.5.01.09	Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral	m3	4,47	<- [(comprimento do trecho 146,84m + comprimento do trecho 1 Etapa 106,00m) x (3,141516 * (0,75)²
3	TRECHO 02 - 8.845.455 N 769.847 E			

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
3.1.6	Descarte de resíduos da construção civil em área licenciada	t	22,97	<- (Volume da carga de entulho 17,94m³) x (densidade do RCD 1,28 ton/m³)
3.1.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). af_07/2020	m³xkm	179,42	<- (Volume da carga de entulho 17,94m³) x (DMT 10,00km)
3.1.8	Escoramento de vala, tipo contínuo com perfil metálico "u", com profundidade de 3,0 a 4,5 m, largura menor que 1,5 m. af_08/2020	m²	272,16	<- [(Comprimento 33,88m) + (Afastamento lateral 2,00m) + (Afastamento do muro 3,00m) x (Altura 7,00m)]
3.1.9	Demolição do gabião	m³	338,80	<- (Altura da contenção 5,00m) x (largura média 2,00m) x (Comprimento do trecho 33,88m)
3.1.10	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). af_07/2020	m³	440,44	<- (Volume da demolição do gabião 338,80m³) x 1,30 (fator de empolamento)
3.1.11	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). af_07/2020	m³xkm	1.321,32	<- (Volume da carga de pedras 440,44m³) x (DMT 3km)
3.1.12	Escavação mecanizada de vala com prof.maior que 4,5 m até 6,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira (0,8 m³), larg. menor que 1,5 m, em solo de 2a categoria, em locais com baixo nível de interferência	m³	538,20	<- (Altura do muro 5,00m) x (largura média da escavação 3,00m) x [(Comprimento do trecho 33,88m) + (afastamento lateral 2,00m)]
3.1.13	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m³). af_07/2020	m³	672,75	<- (Volume escavado 538,20m³) x 1,25 (fator de empolamento)
3.1.14	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). af_07/2020	m³xkm	2.018,25	<- (Carga do material escavado 672,75m³) x DMT 3km
3.2	FRETE			
3.2.01	Frete: Areia fina - Japoatã - DMT 37 km			
3.2.01.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m³xkm). af_07/2020	tkm	7.265,70	<- (30% do Volume escavado 538,20m³) x (DMT= 30km) x 1,5 (densidade)
3.2.01.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m³xkm). af_07/2020	tkm	1.695,33	<- (30% do Volume escavado 538,20m³) x (DMT= 7km) x 1,5 (densidade)
3.2.02	Frete: Pedra de mão tipo rachão - Itabaiana - DMT 155 km			
3.2.02.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m³xkm). af_07/2020	tkm	8.232,84	<- {(40% do volume do muro de gabião (pedras novas) = 0,40 x [(355,74m³) + [(Área do colchão Reno 135,52m²) x (altura do colchão Reno 0,30m)]} x (DMT 30km) x (densidade 1,5 t/m³)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
3.2.02.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m³xkm). af_07/2020	tkm	34.303,50	$\left\{ \left(40\% \text{ do volume do muro de gabião (pedras novas) } = 0,40 \times \left[\left(355,74 \text{ m}^3 \right) + \left(\text{Área do colchão Reno } 135,52 \text{ m}^2 \right) \times \left(\text{altura do colchão Reno } 0,30 \text{ m} \right) \right] \right\} \times \left(\text{DMT } 125 \text{ km} \right) \times \left(\text{densidade } 1,5 \text{ t/m}^3 \right)$
3.3	MURO DE GABIÃO			
3.3.01	Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão (50% do volume de pedras novas e 50% de pedras reaproveitadas), de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 5 m, para muros com altura maior que 4 m e menor ou igual a 6 m ? fornecimento e execução. af_03/2024	m3	355,74	$\left\{ \left(\text{Largura da } 1^{\text{a}} \text{ fiada } 3,50 \text{ m} \right) + \left(\text{Largura da } 2^{\text{a}} \text{ fiada } 2,50 \text{ m} \right) + \left(\text{Largura da } 3^{\text{a}} \text{ fiada } 2,00 \text{ m} \right) + \left(\text{Largura da } 4^{\text{a}} \text{ fiada } 1,50 \text{ m} \right) + \left(\text{Largura da } 5^{\text{a}} \text{ fiada } 1,00 \text{ m} \right) \right\} \times \left(\text{altura da fiada } 1,00 \text{ m} \right) \times \left(\text{Comprimento } 33,88 \text{ m} \right)$
3.3.02	Gabião tipo colchão reno, revestido em pvc, malha 8 x 10 cm, h=0,30m	m2	135,52	$\left(\text{Largura } 4,00 \text{ m} \right) \times \left(\text{Comprimento } 33,88 \text{ m} \right)$
3.3.03	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	277,48	$\left\{ \left(60\% \text{ do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) } = \left(0,6 \times 355,74 \text{ m}^3 \right) \times \left(\text{Fator de empolamento } 1,30 \right) \right\}$
3.3.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	tkm	1.248,65	$\left\{ \left(60\% \text{ do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) } = \left(0,6 \times 355,74 \text{ m}^3 \right) \times \left(\text{Fator de empolamento } 1,30 \right) \times \left(\text{DMT } 3 \text{ km} \right) \times \left(\text{densidade } 1,5 \text{ m}^3 \text{ x km} \right) \right\}$
3.3.05	Impermeabilização - Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil RT-21, resistencia a tração=21 kN/m	m2	382,84	$\left\{ \left(\text{Perímetro da face interna da } 1^{\text{a}} \text{ à } 5^{\text{a}} \text{ fiada } 7,00 \text{ m} \right) + \left(\text{largura} + \text{altura do Colchão reno } 4,30 \text{ m} \right) \right\} \times \left(\text{comprimento } 33,88 \text{ m} \right)$
3.4	SERVIÇOS FINAIS			
3.4.01	Material para aterro com solo (adquirido solto na jazida) inclusive limpeza da área, corte e carga (posto na caçamba), exclusive transporte	m3	201,83	$\left\{ \left(30\% \text{ do volume de carga de material da escavação } = 0,30 \times 672,75 \text{ m}^3 \right) - \text{material de jazida} \right\}$
3.4.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	4.036,50	$\left\{ \left(\text{Volume do material para aterro } 201,83 \text{ m}^3 \right) \times \left(\text{DMT } 20,00 \text{ km} \right) \right\}$
3.4.03	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	470,93	$\left\{ \left(70\% \text{ do volume de carga de material da escavação } = 0,70 \times 672,75 \text{ m}^3 \right) \right\}$
3.4.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	1.412,78	$\left\{ \left(70\% \text{ do volume de carga de material da escavação} = 0,70 \times 672,75 \right) \times \text{DMT } 3 \text{ km} \right\}$

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
3.4.05	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 3,0 a 6,0 m, com solo argilo-arenoso. af_08/2023	m3	538,20	<- (Volume de escavação 538,20m3)
3.4.06	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m3	538,20	<- (Volume do aterro 538,20m3)
3.5	DIVERSOS			
3.5.01	GUARDA-CORPO DA ORLA			
3.5.01.01	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	1,69	<- [(comprimento do trecho 33,88m) x (largura do topo do muro de gabião 1,00m) x (espessura do piso 0,05m)
3.5.01.02	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm (Pilar de alvenaria)	m2	21,60	<- [4 x (altura 0,90m x largura 0,50m)] x (quantidade 12 unidades) - pilar a cada 3m no comprimento de 33,88m
3.5.01.03	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=19cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Mureta h=0,30m	m2	10,16	<-(altura 0,30m x comprimento 33,88m)
3.5.01.04	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	m3	0,97	<- [(altura 0,90m x largura interna 0,30m x comprimento interno 0,30m) x (quantidade 12 unidades)
3.5.01.05	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia)	m2	53,40	<- (Alvenaria do pilar 21,60m2 + topo do pilar 0,50x0,50 x quantidade de pilares 12unid) + (2x alvenaria da mureta 10,16 + topo da mureta 0,25x33,88m
3.5.01.06	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m2	53,40	<- Área do chapisco
3.5.01.07	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques	m2	53,40	<- Área do Reboco
3.5.01.08	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm	m	33,88	<- (comprimento do trecho 33,88m)
3.5.01.09	Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral	m3	0,60	<- [(comprimento do trecho 33,88m) x (3,141516 * (0,75)²
4	TRECHO 03 - 8.845.434 N 769.838 E			COMPRIMENTO (m)= 22,72
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
4.1.1	Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte fixo - utilização de 3 vezes	m2	27,264	<- (comprimento dos trechos de 22,72) x (altura da tela 1,20m)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
4.1.2	Tapume em telha de alumínio, esp=0,5mm, h=2,00m, exclusive pintura	m	30,72	<- (comprimento do trechos 22,72m) + (afastamento lateral 3,00m) + (afastamento do muro 5,00m)
4.1.3	Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento.	m3	6,17	<- [(comprimento do trecho 22,72m) + (afastamento laterais 3,00m)] x (largura da calçada 3,00m) x (espessura do piso 0,08m)
4.1.4	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m - revestida	m3	3,26	<- [(quantidade de pilarete 9,00 unidades) x (comprimento do pilarete 0,40m) x (largura do pilarete 0,40m) x (altura do pilarete 1,00m)] + [(comprimento da mureta 22,72) x (altura da mureta 0,40m) x (largura da mureta 0,20m)]
4.1.5	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	12,26	<- (Volume das demolições 6,17m3 + 3,26m3) x 1,30 (fator de empolamento)
4.1.6	Descarte de resíduos da construção civil em área licenciada	t	15,69	<- (Volume da carga de entulho 12,26m3) x (densidade do RCD 1,28 ton/m3)
4.1.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	122,60	<- (Volume da carga de entulho 12,26m3) x (DMT 10,00km)
4.1.8	Escoramento de vala, tipo contínuo com perfil metálico "u", com profundidade de 3,0 a 4,5 m, largura menor que 1,5 m. af_08/2020	m2	194,04	<- [(Comprimento 22,72m) + (Afastamento lateral 2,00m) + (Afastamento do muro 3,00m) x (Altura 7,00m)
4.1.9	Demolição do gabião	m3	227,20	<- (Altura da conteção 5,00m) x (largura média 2,00m) x (Comprimento do trecho 22,72m)
4.1.10	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	295,36	<- (Volume da demolição do gabião 227,20m3) x 1,30 (fator de empolamento)
4.1.11	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	886,08	<- (Volume da carga de pedras 295,36m3) x (DMT 3km)
4.1.12	Escavação mecanizada de vala com prof.maior que 4,5 m até 6,0 m (média montante e jusante/uma composição por trecho),com escavadeira (0,8 m3), larg. menor que 1,5 m, em solo de 2a categoria, em locais com baixo nível de interferência	m3	370,80	<- (Altura do muro 5,00m) x (largura média da escavação 3,00m) x [(Comprimento do trecho 22,72m) + (afastamento lateral 2,00m)]
4.1.13	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	463,50	<- (Volume escavado 370,80m3) x 1,25 (fator de empolamento)

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
4.1.14	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	1.390,50	<- (Carga do material escavado 463,50m3) x DMT 3km
4.2	FRETE			
4.2.01	Frete: Areia fina - Japoatã - DMT 37 km			
4.2.01.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	tkm	5.005,80	<- (30% do Volume escavado 370,80m3) x (DMT= 30km) x 1,5 (densidade)
4.2.01.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	1.168,02	<- (30% do Volume escavado 370,80m3) x (DMT= 7km) x 1,5 (densidade)
4.2.02	Frete: Pedra de mão tipo rachão - Itabaiana - DMT 155 km			
4.2.02.01	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	5.520,96	<- {(40% do volume do muro de gabião (pedras novas) = 0,40 x [(238,56m3) + [(Área do colchão Reno 90,88m2) x (altura do colchão Reno 0,30m)]} x (DMT 30km) x (densidade 1,5 t/m³)
4.2.02.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (densidade 1,5m3xkm). af_07/2020	tkm	23.004,00	<- {(40% do volume do muro de gabião (pedras novas) = 0,40 x [(355,74m3) + [(Área do colchão Reno 135,52m2) x (altura do colchão Reno 0,30m)]} x (DMT 125km) x (densidade 1,5 t/m³)
4.3	MURO DE GABIÃO			
4.3.01	Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão (50% do volume de pedras novas e 50% de pedras reaproveitadas), de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 5 m, para muros com altura maior que 4 m e menor ou igual a 6 m ? fornecimento e execução. af_03/2024	m3	238,56	<- {(Largura da 1ª fiada 3,50m) + (Largura da 2ª fiada 2,50m) + (Largura da 3ª fiada 2,00m) + (Largura da 4ª fiada 1,50m) + (Largura da 5ª fiada 1,00m)} x (altura da fiada 1,00m) x (Comprimento 22,72m)
4.3.02	Gabião tipo colchão reno, revestido em pvc, malha 8 x 10 cm, h=0,30m	m2	90,88	<- (Largura 4,00m) x (Comprimento 22,72m)
4.3.05	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	186,08	<- {(60% do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) = (0,6 x 238,56m3) x (Fator de empolamento 1,30)
4.3.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	837,35	<- {(60% do volume do muro de gabião (pedras reaproveitadas) = (0,6 x 238,56m3) x (Fator de empolamento 1,30) x (DMT 3km) x (densidade 1,5m3xkm).
4.3.05	Impermeabilização - Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil RT-21, resistencia a tração=21 kN/m	m2	256,74	<-[(Perimetro da face interna da 1ª à 5ª fiada 7,00m) + (largura + altura do Colchão reno 4,30m)] x (comprimento 22,72m)
4.4	SERVIÇOS FINAIS			

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
4.4.01	Material para aterro com solo (adquirido solto na jazida) inclusive limpeza da área, corte e carga (posto na caçamba), exclusive transporte	m3	139,05	<- (30% do volume de carga de material da escavação = 0,30 x 463,50m3) - material de jazida
4.4.02	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	2.781,00	<- {(Volume do material para aterro 139,05m3) X (DMT 20,00km)}
4.4.03	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	m3	324,45	<- (70% do volume de carga de material da escavação = 0,70 x 463,50m3)
4.4.04	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_07/2020	m3xkm	973,35	<- (70% do volume de carga de material da escavação= 0,70 x 463,50) x DMT 3km
4.4.05	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,8 m³/potência: 111 hp), largura até 2,5 m, profundidade de 3,0 a 6,0 m, com solo argilo-arenoso. af_08/2023	m3	370,80	<- (Volume de escavação 370,80m3)
4.4.06	Compactação manual com compactador a percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m3	370,80	<- (Volume do aterro 370,80m3)
4.5	DIVERSOS			
4.5.01	GUARDA-CORPO DA ORLA			
4.5.01.01	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	m3	1,14	<- [(comprimento do trecho 22,72m) x (largura do topo do muro de gabião 1,00m} x (espessura do piso 0,05m)
4.5.01.02	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm (Pilar de alvenaria)	m2	14,40	<-[4 x (altura 0,90m x largura 0,50m)] x (quantidade8 unidades) - pilar a cada 3m no comprimento de 22,72m
4.5.01.03	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=19cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Mureta h=0,30m	m2	6,82	<-(altura 0,30m x comprimento 22,72m)
4.5.01.04	Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensada com água	m3	0,65	<-[(altura 0,90m x largura interna 0,30m x comprimento interno 0,30m) x (quantidade 8 unidades)
4.5.01.05	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia)	m2	35,71	<- (Alvenaria do pilar 14,40m2 + topo do pilar 0,50x0,50 x quantidade de pilares 8unid) + (2x alvenaria da mureta 6,82 + topo da mureta 0,25x22,72m
4.5.01.06	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m2	35,71	<- Área do chapisco

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS				
OBRA: EXECUÇÃO DE ESTRUTURA DE CONTENÇÃO PARA RECUPERAÇÃO DA ORLA DE ILHA DAS FLORES/SE				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	CÁLCULO
4.5.01.07	Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques	m2	35,71	<- Área do Reboco
4.5.01.08	Fornecimento de tubo de pvc p/rede coletora esgoto, JEI, PB, dn = 150mm	m	22,72	<- (comprimento do trecho 22,72m)
4.5.01.09	Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral	m3	0,40	<- [(comprimento do trecho 22,72m) x (3,141516 * (0,75)²
5	TRECHO 04 - 8.845.523 N 769.752 E			