

MEMORIAL DE CALCULO

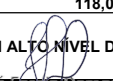
OBRA: Reconstrução de ponte

Itarana, 05 de julho de 2021

LOCAL: Ponte sobre o Rio Jatibocas, Itarana/ES

ORÇAMENTISTA: Eng.ª Civil THAINÁ FARDIN DAMASCENA - CREA: ES-0049597/D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	ESTACA		POSIÇÃO	QUANTIDADE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ALT. (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA LINEAR (kg/m)	PESO (kg)	TOTAL	UNIDADE
		INICIAL	FINAL											
01	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS													
01.01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO													
	Placa padrão Caixa (8Y x 4Y, Y=0,375)					3,00	1,50		4,50				4,50	
	Placa informativa da licença ambiental					1,20	0,80		0,96				0,96	
	QUANTIDADE												5,46	m²
01.02	ALUGUEL MENSAL CONTAINER SANITÁRIO, INCL PORTA, BÁSC, 2 PTOS LUZ, 1 PTO ATERRAM., 3VASOS, 3LAVATÓRIOS, CALHA MICTÓRIO, 6 CHUVEIROS (1 ELETRICO), TORN., REGISTROS, PISO COMP. NAVAL PINTADO, CERT NR18 E LAUDO DESCONTAMINAÇÃO													
	Previsão de duração da obra				3,00								3,00	
	QUANTIDADE												3,00	mês
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.													
	Previsão de duração da obra				3,00								3,00	
	QUANTIDADE												3,00	mês
01.04	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA													
	Unidade				2,00								2,00	
	QUANTIDADE												2,00	und
01.05	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA													
	Unidade				2,00								2,00	
	QUANTIDADE												2,00	und
01.06	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTR. ENERGIA TRIFÁS. CABO LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA, CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTR.E QDG													
	Distância aproximada até o poste de energia					10,00							10,00	
	QUANTIDADE												10,00	m
01.07	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS													
	Reservatório d'água				1,00								1,00	
	QUANTIDADE												1,00	und
01.08	RAMAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO													
	Distribuição de água					20,00							20,00	
	QUANTIDADE												20,00	m
02	DEMOLIÇÃO													
02.01	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO													
	Demolição das cabeceiras				4,00	2,30	0,28	1,80		4,64			4,64	
	QUANTIDADE												4,64	m³
02.02	REMOÇÃO DE SUPERESTRUTURA DE PONTES COM AUXÍLIO DE GUINDASTE PARA 40 TONELADAS													
	Tabuleiro de concreto (peso específico do concreto = 2,4 T/m³)					5,40	3,60	0,28		5,44		13,06	13,06	
	Vigas metálicas (perfil W410x60)				3,00	5,40					60,00	0,970	0,970	
	QUANTIDADE												14,03	T
02.03	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													
	Volume do material demolido									4,64			4,64	
	QUANTIDADE												4,64	m³
03	MOVIMENTO DE TERRA													
03.01	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18KM/H. AF_05/2020													
	Volume de corte									60,31			60,31	
	Volume da área de empréstimo									57,74			57,74	
	QUANTIDADE												118,05	m³
03.02	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016													


 Thainá Fardin Damascena
 Engenheira Civil
 CREA: ES-0049597/D

MEMORIAL DE CALCULO


OBRA: Reconstrução de ponte

Itarana, 05 de julho de 2021

LOCAL: Ponte sobre o Rio Jatibocas, Itarana/ES

ORÇAMENTISTA: Eng.ª Civil THAINÁ FARDIN DAMASCENA - CREA: ES-0049597/D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	ESTACA		POSICÃO	QUANTIDADE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ALT. (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA LINEAR (kg/m)	PESO (kg)	TOTAL	UNIDADE
		INICIAL	FINAL											
	Volume de reaterro entre as alas									42,62			42,62	
	QUANTIDADE												42,62	m³
03.03	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016													
	Volume de aterro na via de acesso a ponte									75,43			75,43	
	QUANTIDADE												75,43	m³
04	ESTACAS													
04.01	ESTACA RAÍZ, DIÂMETRO DE 31CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020													
	Estacas em solo				16,00	22,00							352,00	
	QUANTIDADE												352,00	m
04.02	ESTACA RAÍZ, DIÂMETRO DE 31CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020													
	Estacas em rocha				16,00	2,00							32,00	
	QUANTIDADE												32,00	m
04.03	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40CM. AF_11/2016													
	Total de estacas				16,00								16,00	
	QUANTIDADE												16,00	und
04.04	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE ESTACAS													
	Considerando Vitória/ES como o local mais próximo (130km até Itarana/ES): Valor multiplicado por 2 para considerar a viagem de desmobilização do equipamento.													
	Tempo médio para mobilização												5,00	
	QUANTIDADE												5,00	h
05	BLOCOS, ALAS E CABEÇEIRAS													
05.01	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017													
	Área de fôrma dos blocos (informado em projeto - Prancha 04)									24,80				
	Área de fôrma das alas (informado em projeto - Prancha 04)									30,00				
	Área de fôrma das cabeceiras (informado em projeto - Prancha 04)									38,20				
	QUANTIDADE												93,00	m²
05.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017													
	Volume de lastro sob os blocos, com altura de 10cm				2,00	4,20	2,00	0,10		0,84			1,68	
	QUANTIDADE												1,68	m³
05.03	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017													
	Volume de concreto dos blocos (informado em projeto - Prancha 04)									16,80				
	Volume de concreto das alas (informado em projeto - Prancha 04)									2,53				
	Volume de concreto das cabeceiras (informado em projeto - Prancha 04)									6,24				
	QUANTIDADE												25,57	m³
05.04	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017													
	Quantitativo de aço CA-50 de 8,0mm para armação dos blocos, alas e cabeceiras (informado em projeto - Prancha 05)											163,14	163,14	
	QUANTIDADE												163,14	kg
05.05	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM. AF_06/2017													
	Quantitativo de aço CA-50 de 12,5mm para armação dos blocos, alas e cabeceiras (informado em projeto - Prancha 05)											1.596,65	1.596,65	
	QUANTIDADE												1.596,65	kg
05.06	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017													
	Quantitativo de aço CA-50 de 16,0mm para armação dos blocos, alas e cabeceiras (informado em projeto - Prancha 05)											637,51	637,51	
	QUANTIDADE												637,51	kg
06	TABULEIRO E GUARDA RODAS													
06.01	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020													
	Formas placa 01 - P1				7,00	4,20	1,25	0,075	6,44				45,10	
	Formas placa 02 - P2				1,00	4,20	0,85	0,075	4,58				4,58	


 Thainá Fardin Damascena
 Engenheira Civil
 CREA: ES-0049597/D

MEMORIAL DE CALCULO


OBRA: Reconstrução de ponte

LOCAL: Ponte sobre o Rio Jatibocas, Itarana/ES

ORÇAMENTISTA: Eng.ª Civil THAINÁ FARDIN DAMASCENA - CREA: ES-0049597/D

Itarana, 05 de julho de 2021

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	ESTACA		POSIÇÃO	QUANTIDADE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ALT. (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA LINEAR (kg/m)	PESO (kg)	TOTAL	UNIDADE
		INICIAL	FINAL											
	Formas viga do guarda-corpo e fechamento da laje								9,70				9,70	
	QUANTIDADE												59,38	m²
06.02	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 20 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017													
	Volume de concreto da placa pré-moldada Tipo 01 (Informado em projeto - Prancha 03)					3,92	1,25	0,075		0,3675			0,37	
	Volume de concreto da placa pré-moldada Tipo 02 (Informado em projeto - Prancha 03)					3,92	0,85	0,075		0,2499			0,25	
	Volume de concreto da capa (pista de rolamento) (Informado em projeto - Prancha 03)					9,60	4,20	0,135		5,4432			5,44	
	Volume de concreto da viga do guarda-corpo (Informado em projeto - Prancha 03)				2,00	9,60	0,15	0,235		0,6768			0,68	
	QUANTIDADE												6,74	m³
06.03	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-60 de 7,0mm para armação das placas pré-moldadas (Informado em projeto - Prancha 03)											57,51	57,51	
	QUANTIDADE												57,51	kg
06.04	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-50 de 8,0mm para armação da laje da pista de rolamento (Informado em projeto - Prancha 02)											67,94	67,94	
	QUANTIDADE												67,94	kg
06.05	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-50 de 10,0mm para armação da laje da pista de rolamento (Informado em projeto - Prancha 02)											129,57	129,57	
	Quantitativo de aço CA-50 de 10,0mm para armação das placas pré-moldadas (Informado em projeto - Prancha 03)											255,44	255,44	
	QUANTIDADE												385,01	kg
06.06	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-60 de 5,0mm para armação da viga do guarda-corpo (Informado em projeto - Prancha 03)											12,47	12,47	
	QUANTIDADE												12,47	kg
06.07	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-50 de 8,0mm para armação da viga do guarda-corpo (Informado em projeto - Prancha 03)											15,80	15,80	
	QUANTIDADE												15,80	kg
06.08	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015													
	Quantitativo de aço CA-50 de 12,5mm para armação da viga do guarda-corpo (Informado em projeto - Prancha 03)											38,52	38,52	
	QUANTIDADE												38,52	kg
06.09	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014													
	Foram considerados 5 drenos de 60 cm de comprimento em cada lado do tabuleiro				10,00	0,60							6,00	
	QUANTIDADE												6,00	m
06.10	TRELIÇA NERVURADA TRÊS BARRAS LONGITUDINAIS INTERLIGADAS POR DUAS DIAGONAIS SINUSOIDAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													
	Quantitativo indicado em projeto (Prancha 03)											230,71	230,71	
	QUANTIDADE												230,71	kg
07	PERFIS METÁLICOS, APARELHO DE APOIO E GUARDA-CORPO													
07.01	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO													
	Comprimento da ponte e cabeceiras (2 lados)				2,00	10,00							20,00	
	QUANTIDADE												20,00	m
07.02	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO PARA ESTRUTURAS MOLDADAS NO LOCAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													
	Dimensões do neoprene				4,00	0,25	0,25	0,023		0,00144			5,75	
	QUANTIDADE												5,75	dm³
07.03	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM COMEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P													
	Perfil W 610x140											2.800,00	2.800,00	
	Perfil W 250x22,3											174,00	174,00	
	Perfil U 152x12,2											107,40	107,40	
	Enrijecedor de apoio											32,00	32,00	
	Chapa de apoio											44,80	44,80	
	QUANTIDADE												3.158,20	kg


 Thainá Fardin Damascena
 Engenheira Civil
 CREA: ES-0049597/D

MEMORIAL DE CALCULO

OBRA: Reconstrução de ponte

Itarana, 05 de julho de 2021

LOCAL: Ponte sobre o Rio Jatibocas, Itarana/ES

ORÇAMENTISTA: Eng.ª Civil THAINÁ FARDIN DAMASCENA - CREA: ES-0049597/D

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	ESTACA		POSIÇÃO	QUANTIDADE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ALT. (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA LINEAR (kg/m)	PESO (kg)	TOTAL	UNIDADE
		INICIAL	FINAL											
08	PINTURA E PLACA DE SINALIZAÇÃO													
08.01	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													
	Perfil W 610x140				2,00	9,60	0,663	1,224	18,12				36,23	
	Perfil W 250x22,3				3,00	4,20	0,396	0,51	3,80				11,40	
	Guarda-corpo				2,00	9,60		1,10	42,24				42,24	
	QUANTIDADE												89,87	m²
08.02	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													
	Perfil W 610x140				2,00	9,60	0,663	1,224	18,12				36,23	
	Perfil W 250x22,3				3,00	4,20	0,396	0,51	3,80				11,40	
	Guarda-corpo				2,00	9,60		1,10	42,24				42,24	
	QUANTIDADE												89,87	m²
08.03	SINALIZAÇÃO COM CHAPA EM ALUMÍNIO REVESTIDA EM PELÍCULA													
	Placa de indicação da ponte				2,00				0,65				1,30	
	QUANTIDADE												1,30	m²
09	ADMINISTRAÇÃO LOCAL													
09.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL													
	Equipe de administração local				1,00								1,00	
	QUANTIDADE												1,00	und


 Thainá Fardin Damascena
 Engenheira Civil
 CREA: ES-0049597/D