



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES

SEMOB - Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

Relatório de Contratação de Serviços

Construção de Cabeceiras para 05 Pontes em Concreto Ciclópico no município de Linhares

Serviços de elaboração de projetos, gerenciamento, supervisão e fiscalização de serviços e obras de infraestrutura urbana.

Contrato nº 281/2017



SERPENGE *Serviços e Projetos de Engenharia Ltda - EPP*

Sumário

1	Apresentação	02
2	Mapa de Localização	04
3	Informações.....	10
4	Serviços.....	12
5	Planilha Orçamentária.....	16
6	Especificações Técnicas.....	18

1

Apresentação

1 APRESENTAÇÃO

SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda - EPP., apresenta à consideração da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura de Linhares - SEMOB, o Relatório de Contratação de Serviços, referente à construção das cabeceiras de 05 pontes em concreto ciclópico dos distritos do município de Linhares.

O presente Relatório apresenta as memórias de cálculo dos quantitativos considerados na Planilha Orçamentária, as composições de custos quando necessárias e as especificações técnicas dos serviços a serem executados, conforme detalhamento e planilhas exibidas neste presente documento.

O presente Relatório é apresentado em 1 (uma) via impressa.

A SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda - EPP. Sediada na Rua Padre Antônio Ribeiro Pinto, nº 195, Ed. Guizzard Center, sala 902 – Praia da Suá - Vitória/ES; CEP: 29.052-290; Tel: (27) 3315-5302; e-mail: serpenge@serpenge.com.br e escritório de representação e apoio administrativo na Av. Cerejeiras, nº 280, Torre II, Ed. Prima Città, Bairro Movelar - Linhares/ES, CEP: 29.906.015, Cel: (27) 99997-4349 (Representante: Eng.º Daniel Pereira Silva).

Linhares, 23 de julho de 2019

SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia
Engenheiro Civil
Daniel Pereira Silva – CREA ES-011430/D

2

Mapa de
Localização

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

2.1 PONTE SANTA CRUZ TERRA ALTA



Nome da ponte: Santa Cruz Terra Alta.

Nome da Comunidade: Santa Cruz Terra Alta.

Nome do Córrego/Rio: Córrego Terra Alta.

Ponto de Referência: Ao lado do campo de futebol, a ponte liga São Rafael à Governador Lindenberg.

Coordenadas (Latitude e Longitude): -19.328746, -40.445833.

2.2 PONTE TERRA ALTA



Nome da ponte: Terra Alta.

Nome da Comunidade: São Vicente.

Nome do Córrego/Rio: Córrego Terra Alta.

Ponto de Referência: Propriedade Eloir Sandrini, ponte que liga São Rafael à Rio Bananal e Santa Cruz Terra Alta.

Coordenadas (Latitude e Longitude): -19.327397, -40.435103.

2.3 PONTE PIABANHA



Nome da ponte: Ponte Piabanha.

Nome da Comunidade: Piabanha.

Nome do Córrego/Rio: Córrego Piabanha.

Ponto de Referência: próximo a Perobinha, ES-248 à Piabanha, São Francisco e Japira.

Coordenadas (Latitude e Longitude): -19.442547, -40.272884.

2.4 PONTE VAZANTE LAGOA DO PAU GROSSO



Nome da ponte: Ponte Vazante Lagoa do Pau Grosso.

Nome da Comunidade: Fazenda Bom Retiro.

Nome do Córrego/Rio: Vazante Lagoa do Pau Grosso.

Ponto de Referência: Fazenda Bom Retiro, ES-248 (Humaitá) à Terra Alta e Córrego do Meio.

Coordenadas (Latitude e Longitude): -19.490721, -40.334597.

2.5 PONTE V

Destacamos que o local da (05) quinta ponte será definida durante a vigência do contrato, conforme demanda e necessidade apresentada pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos do município de Linhares.



Informações

3 INFORMAÇÕES

Esse trabalho tem por objetivo a construção de cabeceiras em concreto ciclópico das pontes nos distritos de Linhares mantendo-as em boas condições de trafegabilidade de forma tecnicamente segura e ininterrupta para garantir uma maior vida útil das pontes existentes.

As cortinas e alas fazem parte da ligação da ponte com a estrada e serve como elemento base para estabilidade da ponte, sendo assim para garantir a segurança das pontes se faz necessária a conservação de sua estrutura. Por fim, o objetivo principal é gerir com eficiência os recursos públicos de obras de infraestrutura de pontes de modo a manter o escoamento dos produtos das lavouras nas referidas rodovias, dando mais segurança para quem trafega diariamente pelas estradas rurais e fomentar o crescimento econômico das regiões abrangidas.

As vigas das pontes serão fornecidas pela SEAG e executadas pela PML através da SEMOB.

Para a execução da memória de cálculo foi considerada a largura da cabeceira da ponte com 5,00 (cinco) metros, onde se lê variável.

4

Serviços

3.0 SERVIÇOS

Item 1.0 - CABECEIRA EM CONCRETO CICLÓPICO COM FUNDAÇÃO EM ESTACA DE MADEIRA

1.1 - Concreto ciclópico com 70% concreto 20,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído.

- Total de **534,83 m³** conforme memória de cálculo abaixo.

1.1	Concreto ciclópico com 70% concreto 20,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	área	altura	largura	comprimento	quantidade	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Degrau 1	18,07	0,75				2,00	27,11
	Degrau 2	15,99	0,75				2,00	23,99
	Degrau 3	13,34	0,75				2,00	20,01
	Degrau 4	10,11	0,75				2,00	15,17
	Degrau 5	6,30	0,50				2,00	6,30
	Bloco para fundação		0,60	2,00	3,00	2,00	2,00	14,40
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE								106,97
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES								534,83

1.2 - Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras.

- Total de **731,05 m²** conforme memória de cálculo abaixo.

1.2	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	perímetro	altura	área	quantidade	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Degrau 1	3,57	0,75			2,00	5,36
	Degrau 2	4,73	0,75			2,00	7,10
	Degrau 3	5,88	0,75			2,00	8,82
	Degrau 4	7,04	0,75			2,00	10,56
	Degrau 5	8,19	0,50			2,00	8,19
	Frente	9,81	3,50			2,00	68,67
	Lateral Jusante			6,38		2,00	12,76
	Lateral Montante			6,38		2,00	12,76
	Bloco de fundação	10,00	0,60		2,00	2,00	12,00
TOTAL (m²) PARA 1 PONTE							146,21
TOTAL (m²) PARA 5 PONTES							731,05

1.3 - Manta Geotêxtil não tecida RT - 16 kn/m, fornecimento e aplicação.

- Total de **634,20 m²** conforme memória de cálculo abaixo.

1.3	Manta Geotêxtil não tecida RT - 16 kn/m, fornecimento e aplicação	perímetro	altura	área	quantidade	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Piso dos degraus			11,70	2,00	2,00	46,80
	Espelho do degrau 1	3,57	0,75		2,00	2,00	10,71
	Espelho do degrau 2	4,73	0,75		2,00	2,00	14,19
	Espelho do degrau 3	5,88	0,75		2,00	2,00	17,64
	Espelho do degrau 4	7,04	0,75		2,00	2,00	21,12
	Espelho do degrau 5	8,19	0,50		2,00	2,00	16,38
TOTAL (m²) PARA 1 PONTE							126,84
TOTAL (m²) PARA 5 PONTES							634,20

1.4 - Tubo de PVC NBR 5648 diâmetro 75 mm, fornecimento e assentamento.

- Total de **462,50 m** conforme memória de cálculo abaixo.

1.4	Tubo de PVC NBR 5648 diâmetro 75 mm, fornecimento e assentamento	quantidade	comprimento	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Degrau 1	5,00	2,85	2,00	28,50
	Degrau 2	5,00	2,35	2,00	23,50
	Degrau 3	5,00	1,85	2,00	18,50
	Degrau 4	5,00	1,35	2,00	13,50
	Degrau 5	5,00	0,85	2,00	8,50
TOTAL (m) PARA 1 PONTE					92,50
TOTAL (m) PARA 5 PONTES					462,50

1.5 - Colchão drenante de brita 1, inclusive fornecimento, espalhamento, compactação e transporte da brita.

- Total de **63,42 m³** conforme memória de cálculo abaixo.

1.5	Colchão drenante de brita 1, inclusive fornecimento, espalhamento, compactação e transporte da brita	perímetro	altura	área	espessura	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Piso dos degraus			11,70	0,20	2,00	4,68
	Espelho do degrau 1	3,57	0,75		0,20	2,00	1,07
	Espelho do degrau 2	4,73	0,75		0,20	2,00	1,42
	Espelho do degrau 3	5,88	0,75		0,20	2,00	1,76
	Espelho do degrau 4	7,04	0,75		0,20	2,00	2,11
	Espelho do degrau 5	8,19	0,50		0,20	2,00	1,64
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE							12,68
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES							63,42

1.6 - Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria.

- Total de **1.060,85 m³** conforme memória de cálculo abaixo.

1.6	Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria	área	altura	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Cabeceira	30,31	3,50	2,00	212,17
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE					212,17
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES					1.060,85

1.7 - Escoramento contínuo de cavas em estaca prancha de largura até 4000 mm.

- Total de **544,50 m²** conforme memória de cálculo abaixo.

1.7	Escoramento contínuo de cavas em estaca prancha de largura até 4000 mm	perímetro	altura	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Cabeceira	12,10	4,50	2,00	108,90
TOTAL (m²) PARA 1 PONTE					108,90
TOTAL (m²) PARA 5 PONTES					544,50

1.8 - Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual).

- Total de **598,00 m³** conforme memória de cálculo abaixo.

1.8	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	Volume da escavação	Volume do concreto	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Cabeceira	106,08	46,28	2,00	119,60
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE					119,60
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES					598,00

1.9 - Concreto estrutural fck = 30,0 MPa, tudo incluído

- Total de **31,50 m³** conforme memória de cálculo abaixo.

1.9	Concreto estrutural fck = 30,0 MPa, tudo incluído	área	altura	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Cabeceira	6,30	0,50	2,00	6,30
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE					6,30
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES					31,50

1.10 - Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)

- Total de **5.040,00 kg** conforme memória de cálculo abaixo.

1.10	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	volume concreto	taxa (kg/m ³)	quant. de cabeceiras	Sub-total
	Cabeceira	6,30	80,00	2,00	1.008,00
TOTAL (m³) PARA 1 PONTE					1.008,00
TOTAL (m³) PARA 5 PONTES					5.040,00

Item 2.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL**2.1 - Administração local.**

- Total de **1,00 unid.** conforme memória de cálculo abaixo.

CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL
		2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
20069	DER-ES	2.1	Engenheiro Pleno	mês	0,05	19.080,84	954,04
20089	DER-ES	2.2	Laboratorista	mês	0,10	6.378,05	637,81
20026	DER-ES	2.3	Auxiliar de Laboratório	mês	0,10	3.824,40	382,44
10590	DER-ES	2.4	Aluguel mensal de laboratório de concreto	mês	0,10	2.958,72	295,87
10585	DER-ES	2.5	Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, exclusive motorista e combustível	mês	0,25	2.263,13	565,78
41580	DER-ES	2.6	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial	mês	0,25	719,36	179,84
41545	DER-ES	2.7	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	8,00	195,99	1.567,92
			Total				4.583,70
			Total de meses	mês			5,00
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL (R\$/mês)							22.918,51
BDI							23,32%
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI (R\$/mês)							28.263,10

5

Planilha
Orçamentária

4.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CÓD		ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
RODOVIA: MUNICIPAL				BDI: 23,32%				
EXECUÇÃO DE CABECERAS DE CONCRETO PARA PONTILHÕES EM ESTRADAS MUNICIPAIS				BASE DE CÁLCULO: DER-ES: JAN-2018				
PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES Secretaria Municipal Obras de Linhares - SEMOB PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
								
1.0 CABECERA EM CONCRETOCICLÓPICO COM FUNDAÇÃO EM ESTACA DE MADEIRA								
40353	DER-ES	1.1	Concreto ciclópico com 70% concreto 20,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído		m³	534,83	423,71	226.612,82
40324	DER-ES	1.2	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras		m²	731,05	74,47	54.441,29
40714	DER-ES	1.3	Manta Geotêxtil não tecida RT - 16 kn/m, fornecimento e aplicação		m²	634,20	9,69	6.145,40
41123	DER-ES	1.4	Tubo de PVC NBR 5648 diâmetro 75 mm, fornecimento e assentamento		m	462,50	37,15	17.181,88
40143	DER-ES	1.5	Colchão drenante de brita 1, inclusive fornecimento, espalhamento, compactação e transporte da brita		m³	63,42	87,08	5.522,61
40106	DER-ES	1.6	Escavação, carga e transporte de material de 1º categoria		m³	1.060,85	10,38	11.011,62
42876	DER-ES	1.7	Escoramento contínuo de cavas em estaca prancha de largura até 4000 mm		m²	544,50	144,37	78.609,47
40303	DER-ES	1.8	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)		m³	598,00	41,69	24.930,62
40364	DER-ES	1.9	Concreto estrutural fck = 30,0 MPa, tudo incluído		m³	31,50	599,90	18.896,85
40376	DER-ES	1.10	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)		kg	5.040,00	8,62	43.444,80
SUB - TOTAL CABECERA EM CONCRETOCICLÓPICO COM FUNDAÇÃO EM ESTACA DE MADEIRA								486.797,36
2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
	COMP.	2.1	Administração Local		unid.	1,00	28.263,10	28.263,10
TOTAL GERAL								515.060,46

6

Especificações
Técnicas

6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 CONCRETO

NBR 14931 - 2004 - Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento.

6.1 TERRAPLENAGEM

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

DNIT 106/2009 – Cortes;

DNIT 108/2009 – Aterros.

6.2 SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical.