



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Incra

Superintendência Regional do Sul do Pará - SR(27)

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Planilha Orçamentária

PA JOÃO LENARI DO VAL

Objeto: Construção / complementação de estradas vicinais padrão alimentadora

Meta: Recuperação de 12,33 km de estradas vicinais

Data Orçamento: dez-21

Discriminação dos serviços					Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
I - PROJETOS, MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E PLACA DA OBRA								17.218,90
1.1	Mobilização e desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos				un	1,00	1.102,85	1.102,85
1.2	Instalações de campo e alojamento.				un	1,00	2.393,81	2.393,81
1.3	Administração Local				un	1,00	6.071,11	6.071,11
1.4	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (2,00 m x 3,20 m)				m²	6,00	409,73	2.458,38
1.5	Elaboração de estudos ambientais simplificados para complementação das estradas vicinais e uso de jazidas de materiais lateríticos e do Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD, objetivando a exploração de jazidas e sua posterior recuperação ambiental, elaborados por profissionais devidamente habilitados, com ART e apresentação do licenciamento ambiental necessário, expedido pelo órgão competente (verificar a recomendação na observação bem como os índices das taxas desta composição)				km	0,00	863,13	0,00
1.6	Elaboração de projeto de estradas vicinais (contemplando serviços de locação e levantamento do eixo da estrada, nivelamento do terreno natural, lançamento da linha de greide, perfil longitudinal, seções transversais, expedição de notas de serviços, locação de jazidas, cálculo de DMTs, drenagem, dimensionamento e locação das obras de arte corrente e serviços complementares, de modo a atender integralmente o disposto na Norma de Execução / Incra / DD / DA / Nº 114, de 26 de setembro de 2014, em especial, ao seu Art. 13). Verificar os índices das taxas desta composição.				km	1,27	4.088,78	5.192,75
1.7	Elaboração de projeto estrutural de ponte em concreto armado (incluso o dimensionamento da fundação; não contempla a sondagem, a topografia e o estudo hidrológico). Verificar os índices das taxas desta composição.	1.6.1	Vão da ponte (m):	10,00	m²	0,00	101,02	0,00
		1.6.2	Vão da ponte (m):	50,00	m²		99,58	0,00
		1.6.3	Vão da ponte (m):	200,00	m²		94,96	0,00
		1.6.4	Vão da ponte (m):	1.000,00	m²		90,23	0,00
1.8	Serviços geotécnicos (sondagem) em material de 1ª categoria				m		431,13	0,00
1.9	Serviços geotécnicos (sondagem) em material de 2ª categoria				m		674,05	0,00
1.10	Serviços geotécnicos (sondagem) em material de 3ª categoria				m		565,11	0,00
1.11	Hidrologia e projeto hidráulico de pontes. (Verificar os índices das taxas desta composição).				un		16.461,12	0,00
1.12	Levantamento topográfico para elaboração de projeto de ponte. (Verificar os índices das taxas desta composição)				ha		1.955,09	0,00
1.13	-				-		-	0,00
1.14	-				-		-	0,00
1.15	-				-		-	0,00
II - DESMATAMENTO E LIMPEZA								2.168,54
2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza em áreas com árvores de diâmetro até 0,15 m				m²	6.055,00	0,30	1.816,50
2.2	Desmatamento, destocamento e limpeza em áreas com árvores de diâmetro maiores que 0,15 m				m²	0,00	0,69	0,00
2.3	Destocamento de árvores com diâmetros entre 0,15 a 0,30 m				un	13,00	27,08	352,04
2.4	Destocamento de árvores com diâmetro superior a 0,30 m				un	0,00	87,16	0,00
2.5	-						-	0,00
2.6	-						-	0,00
2.7	-						-	0,00
III - TERRAPLENAGEM								50.683,33
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (DMT ≤ 50 m), inclusive seção padrão				m³	0,00	1,89	0,00
3.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	0,00	7,79	0,00
3.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	3.742,99	8,97	33.574,60
3.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	0,00	9,60	0,00
3.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	0,00	10,57	0,00
3.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	0,00	11,09	0,00
3.7	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria (DMT ≤ 50 m)				m³	0,00	5,04	0,00
3.8	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³				m³	0,00	10,64	0,00
3.9	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m (Expurgo)				m³	0,00	57,45	0,00
3.10	Escavação e carga de material de jazida com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³				m³	0,00	4,24	0,00
3.11	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural DMT (km) = 1,00 Peso Espec. (ton/m³) = 1,78 Fator empolam. (%) = 25,00%				t * km	0,00	1,36	0,00
3.12	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário DMT (km) = 1,00 Peso Espec. (ton/m³) = 1,78 Fator empolam. (%) = 25,00%				t * km	0,00	1,09	0,00
3.13	Compactação de aterros a 95 % do proctor normal (inclusos o espalhamento e a conformação da plataforma)				m³	3.742,99	4,53	16.955,73
3.14	Reconformação da plataforma				ha	0,00	298,89	0,00
3.15	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria (bacias de acumulação - micro bacias)				m³		9,33	0,00
3.16	Valeetas e saídas laterais d'água (bigodes - executadas com motoniveladora)				m	127,50	1,20	153,00
3.17	Escavação e carga de solos moles - sem transporte (expurgo de areia da pista)				m³		1,86	0,00
3.18	Expurgo de jazida - Limpeza e decapeamento				m³		3,17	0,00



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Inkra
Superintendência Regional do Sul do Pará - SR(27)

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Planilha Orçamentária

PA JOÃO LENARI DO VAL

Objeto: Construção / complementação de estradas vicinais padrão alimentadora

Meta: Recuperação de 12,33 km de estradas vicinais

Data Orçamento: dez-21

Discriminação dos serviços	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
3.19 Semeadura manual em taludes (pó calcário, adubos NPK, orgânico, potássio, fósforo enxofre e sementes)	m²		1,56	0,00
3.20 -	-		-	0,00
3.21 -	-		-	0,00
3.22 -	-		-	0,00
3.23 -	-		-	0,00

IV - OBRAS DE ARTES CORRENTES

71.930,62

Material utilizado nas bocas de bueiro e caixas coletoras (indicar ao lado):	Concreto ciclópico			
4.1 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 0,40 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	189,55	0,00
4.2 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 0,60 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	24,00	308,19	7.396,56
4.3 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 0,80 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	448,98	0,00
4.4 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 1,00 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	24,00	573,87	13.772,88
4.5 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 1,20 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	903,59	0,00
4.6 Corpo de bueiro BSTC ϕ = 1,50 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	1.553,29	0,00
4.7 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 0,40 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	358,32	0,00
4.8 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 0,60 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	574,85	0,00
4.9 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 0,80 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	866,76	0,00
4.10 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 1,00 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	1.116,56	0,00
4.11 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 1,20 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	1.765,60	0,00
4.12 Corpo de bueiro BDTC ϕ = 1,50 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	3.064,86	0,00
4.13 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 0,40 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	527,08	0,00
4.14 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 0,60 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	841,46	0,00
4.15 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 0,80 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	1.284,56	0,00
4.16 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 1,00 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	1.659,35	0,00
4.17 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 1,20 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	2.627,61	0,00
4.18 Corpo de bueiro BTTC ϕ = 1,50 m, PA-1, com berço em concreto ciclópico	m	0,00	4.577,01	0,00
4.19 Boca de BSTC ϕ = 0,40 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	418,97	0,00
4.20 Boca de BSTC ϕ = 0,60 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	6,00	619,61	3.717,66
4.21 Boca de BSTC ϕ = 0,80 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	1.171,23	0,00
4.22 Boca de BSTC ϕ = 1,00 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	6,00	1.546,67	9.280,02
4.23 Boca de BSTC ϕ = 1,20 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	2.054,08	0,00
4.24 Boca de BSTC ϕ = 1,50 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	3.417,86	0,00
4.25 Boca de BDTC ϕ = 0,40 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	577,73	0,00
4.26 Boca de BDTC ϕ = 0,60 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	852,38	0,00
4.27 Boca de BDTC ϕ = 0,80 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	1.577,72	0,00
4.28 Boca de BDTC ϕ = 1,00 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	2.084,61	0,00
4.29 Boca de BDTC ϕ = 1,20 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	2.761,50	0,00
4.30 Boca de BDTC ϕ = 1,50 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	4.521,36	0,00
4.31 Boca de BTTC ϕ = 0,40 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	735,23	0,00
4.32 Boca de BTTC ϕ = 0,60 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	1.083,59	0,00
4.33 Boca de BTTC ϕ = 0,80 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	1.983,78	0,00
4.34 Boca de BTTC ϕ = 1,00 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	2.622,61	0,00
4.35 Boca de BTTC ϕ = 1,20 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	3.468,87	0,00
4.36 Boca de BTTC ϕ = 1,50 m, em concreto ciclópico, alas retas - esconsidade 0°	un	0,00	5.624,86	0,00
4.37 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.205,50	9,33	11.247,32
4.38 Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.567,15	16,92	26.516,18
4.39 -	-		-	0,00
4.40 -	-		-	0,00
4.41 -	-		-	0,00

V - OBRAS DE ARTES ESPECIAIS, SINALIZAÇÕES E MATA BURRO

5.297,74

Ponte	Ponte em madeira de lei LEGALIZADA (peças aparelhadas), com vigamento simples e fundação em estacas cravadas, com largura mínima de 5,00 m.	m	0,00	8.328,79	0,00
Ponte	Ponte mista em pedra argamassada e madeira de lei LEGALIZADA (peças aparelhadas), largura mínima de 5,00 m, inclusive imunização total das madeiras.	m	0,00	7.747,12	0,00
5.3	Pontilhão em madeira de lei LEGALIZADA pranchado (peças aparelhadas), com largura mínima de 4,20 m.	m	0,00	5.221,01	0,00
* 5.4	Ponte em estrutura mista (concreto e madeira de lei LEGALIZADA - peças aparelhadas), com vigamento simples e fundação em estacas cravadas (madeira e/ou concreto), largura mínima de 5,00 m. Elementos em concreto armado => blocos, pilares, transversinas, vigas de contraventamentos, alas e testas de caixão de aterro e guarda corpo. Elementos em madeira de lei => balancins, longarinas, assoalho, rodeiros e guarda rodas, inclusive imunização total das madeiras (deverá ser elaborado o projeto estrutural da ponte, bem como orçamento específico para apresentação da proposta).	m	0,00	-	0,00
* 5.5	Ponte em estrutura de concreto armado largura mínima de 5,00 m (deverá ser elaborado o projeto estrutural da ponte, bem como orçamento específico para apresentação da proposta)	m	0,00	29.771,91	0,00



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - Inkra

Superintendência Regional do Sul do Pará - SR(27)

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Planilha Orçamentária

PA JOÃO LENARI DO VAL

Objeto: Construção / complementação de estradas vicinais padrão alimentadora**Meta: Recuperação de 12,33 km de estradas vicinais****Data Orçamento: dez-21**

Discriminação dos serviços		Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	
5.6	Fornecimento e implantação de placa de advertência para sinalização de obras de arte especiais (0,60 x 0,60) m, em chapa de aço zincada nº 16, totalmente reflexiva, inclusive suporte e travessa.	un	3,00	405,30	1.215,90	
* 5.7	Mata burro com estrutura em perfis de aço e concreto (Incluso transporte) - Preencher campos DMT na composição - aba 5.7	un		5.521,44	0,00	
* 5.8	Passagem molhada em alvenaria de pedra argamassada 1:4 (largura livre de 5,00 m), inclusive enrocamento de pedra de mão à jusante (largura mínima de 3,00 m)	m		1.545,92	0,00	
5.9	Conjunto de placas refletivas, para sinalização provisória de execução de obras, inclusive cavalete (Preencher quantidade de placas na composição - aba 5.9)	Nº total de placas (un) = 3,00	cj	2,00	2.040,92	4.081,84
5.10	-	-		-	0,00	
5.11	-	-		-	0,00	
5.12	-	-		-	0,00	

VI - REVESTIMENTO PRIMÁRIO**103.700,87**

6.1	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica	Tipo de material: 1ª Categoria	m³	9.000,83	1,54	13.861,29
6.2	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		t x km	20.026,86	1,36	27.236,53
	DMT (km) = 1,00	Peso Espec. (ton/m³) = 1,78	Fator empolam. (%) = 25,00%			
6.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia com revestimento primário		t x km	20.026,86	1,09	21.829,27
	DMT (km) = 1,00	Peso Espec. (ton/m³) = 1,78	Fator empolam. (%) = 25,00%			
6.4	Compactação de material de revestimento a 95 % do proctor normal (inclusos o espalhamento e a conformação da plataforma)		m³	9.000,83	4,53	40.773,78
6.5	-		-		-	0,00
6.6	-		-		-	0,00
6.7	-		-		-	0,00

VII - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO**0,00**

7.1	Regularização mecânica da faixa de domínio - Preenchimento da jazida com material orgânico proveniente do seu decapeamento		m³		0,52	0,00
7.2	Semeadura manual (pó calcário, adubos NPK, orgânico, potássio, fósforo enxofre e sementes)		m²		1,56	0,00
7.3	-		-		-	0,00
7.4	-		-		-	0,00
7.5	-		-		-	0,00

TOTAL 251.000,00**Preço por quilômetro de estrada****20.358,22**

Obs: Em todas as composições deve ser verificada se há a necessidade de preenchimento de informações de alguma eventual célula, principalmente quanto ao transporte em rodovia em leito natural, revestimento primário ou pavimentada.

Para os itens 5.4 e 5.5, deverão ser elaborados projetos específicos com preço da respectiva obra de arte, incluindo os ensaios geotécnicos do subsolo e o controle tecnológico do concreto.

Para o item 5.8 (Passagem Molhada), deverá ser elaborado um projeto específico para a obra em questão, com o preenchimento dos quantitativos reais de serviços a serem executados, na aba de sua respectiva composição, de modo a se alcançar o valor da obra de arte, visto que as quantidades lá utilizadas, referem-se a um projeto específico de uma passagem molhada de 61,00 m de comprimento, apresentada a título de exemplificação.

As bacias de acumulação (micro bacias - item 3.15) serão executadas nas laterais da estrada para acúmulo de água pluvial, evitando que a mesma escorra por longos trechos, erodindo o solo em sua passagem. Suas dimensões médias serão definidas conforme a necessidade local, variando entre os vários Estados da União. A distância entre elas será de acordo com o trecho e sua profundidade deve ser abaixo do nível da estrada.

Após executado os trabalhos definidos no item VII, os mesmos deverão ser recebidos por profissionais habilitados, através da apresentação de relatório técnico, onde conste o georeferenciamento da área recuperada, o atendimento às exigências constantes do PRAD aprovado e a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável pela vistoria.

A partir do volume de material compactado em 6.4, para o cálculo dos volumes de material no corte em 6.1 foram adotados os fatores de homogeneização indicados pelo DNIT no Manual de Implantação Básica de Rodovias - IPR 742 (pág. 497), onde Fh é 1,0 para material de 1ª categoria, 1,15 para material de 2ª categoria e 1,45 para material de 3ª categoria (em materiais não ensaiados). Fh = Dcomp/Dcorte

Lucas Oliveira Dantas
Engº Civil - 886058 D/PA