

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUÍZ ROCHA
CNPJ: 01.578.554/0001-33 - Email: govluizrocha@outlook.com
Praça João Gonçalves, S/N - CEP: 65795-000

ESTIMATIVA DE CUSTO

PROJETO BÁSICO APROVADO

903081,00 m E
9303947,00 m S

SEDE DO MUNICÍPIO GOVERNADOR LUIZ ROCHA /MA



87) MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESTADO
Escala 1:1500

BR 135 - SAÍDO DE SÃO LUÍS-MA SEQUE SANTA RITA MIRANDA DO NORTE CAIXUA-PEITORO-PRESIDENTE DUTRA
MA 226 - PRESIDENTE DUTRA GOVERNADOR LUIZ ROCHA



88) INTERVENÇÕES EM RELAÇÃO AO MUNICÍPIO-ZONA RURAL

MAPA ABRANGENDO



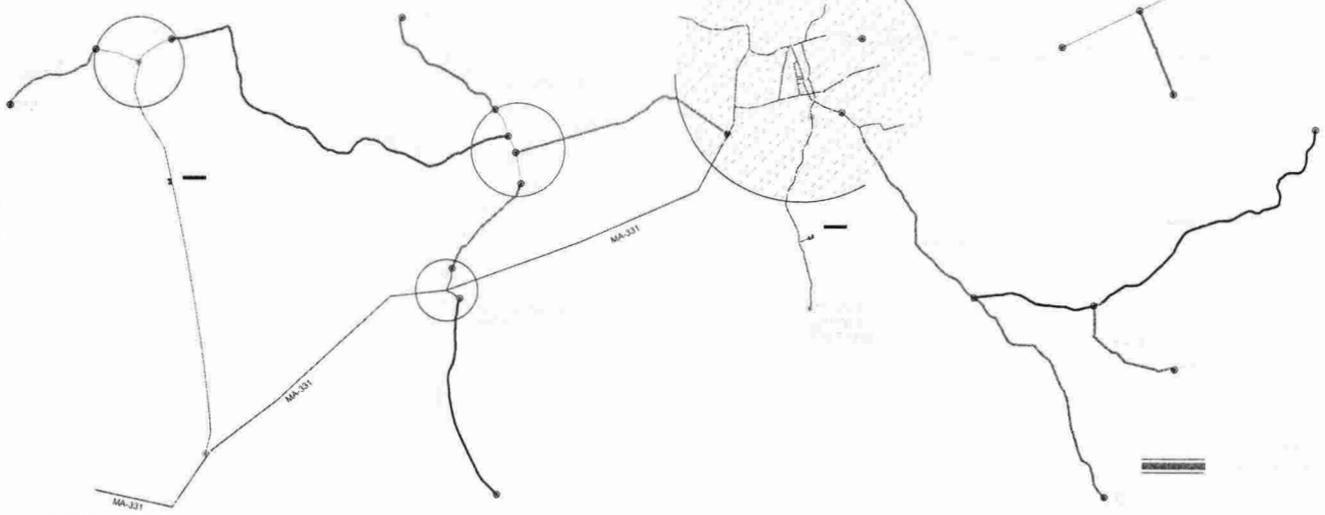
ACESSO	INÍCIO				FIM			
	E	N	E	N	E	N	E	N
BR 135 - SÃO LUÍS - PRESIDENTE DUTRA	56424,00 m E	9216250,00 m S	558033,00 m E	9413213,00 m S				
BR 226 - PRESIDENTE DUTRA								
A GOVERNADOR LUIZ ROCHA	106733,00 m E	9415213,00 m S	503261,00 m E	9383947,00 m S				

LUIZ ROCHA		RECURSOS PRÓPRIOS	
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA		MELHORAMENTOS DE ESTRADAS VICINAIS	
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESTADO	MA 004		
MUNICÍPIO DE LUIZ ROCHA	63860-000	MA	63860-000
MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	63860-000	MA	63860-000
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	01/01		

INFORMAÇÕES DO PROJETO

Item	Qtd	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	1	km	1.000,00	1.000,00
2	1	km	1.000,00	1.000,00
3	1	km	1.000,00	1.000,00
4	1	km	1.000,00	1.000,00
5	1	km	1.000,00	1.000,00
6	1	km	1.000,00	1.000,00
7	1	km	1.000,00	1.000,00
8	1	km	1.000,00	1.000,00
9	1	km	1.000,00	1.000,00
10	1	km	1.000,00	1.000,00
11	1	km	1.000,00	1.000,00
12	1	km	1.000,00	1.000,00
13	1	km	1.000,00	1.000,00
14	1	km	1.000,00	1.000,00
15	1	km	1.000,00	1.000,00
16	1	km	1.000,00	1.000,00
17	1	km	1.000,00	1.000,00
18	1	km	1.000,00	1.000,00
19	1	km	1.000,00	1.000,00
20	1	km	1.000,00	1.000,00
21	1	km	1.000,00	1.000,00
22	1	km	1.000,00	1.000,00
23	1	km	1.000,00	1.000,00
24	1	km	1.000,00	1.000,00
25	1	km	1.000,00	1.000,00
26	1	km	1.000,00	1.000,00
27	1	km	1.000,00	1.000,00
28	1	km	1.000,00	1.000,00
29	1	km	1.000,00	1.000,00
30	1	km	1.000,00	1.000,00
31	1	km	1.000,00	1.000,00
32	1	km	1.000,00	1.000,00
33	1	km	1.000,00	1.000,00
34	1	km	1.000,00	1.000,00
35	1	km	1.000,00	1.000,00
36	1	km	1.000,00	1.000,00
37	1	km	1.000,00	1.000,00
38	1	km	1.000,00	1.000,00
39	1	km	1.000,00	1.000,00
40	1	km	1.000,00	1.000,00
41	1	km	1.000,00	1.000,00
42	1	km	1.000,00	1.000,00
43	1	km	1.000,00	1.000,00
44	1	km	1.000,00	1.000,00
45	1	km	1.000,00	1.000,00
46	1	km	1.000,00	1.000,00
47	1	km	1.000,00	1.000,00
48	1	km	1.000,00	1.000,00
49	1	km	1.000,00	1.000,00
50	1	km	1.000,00	1.000,00
51	1	km	1.000,00	1.000,00
52	1	km	1.000,00	1.000,00
53	1	km	1.000,00	1.000,00
54	1	km	1.000,00	1.000,00
55	1	km	1.000,00	1.000,00
56	1	km	1.000,00	1.000,00
57	1	km	1.000,00	1.000,00
58	1	km	1.000,00	1.000,00
59	1	km	1.000,00	1.000,00
60	1	km	1.000,00	1.000,00
61	1	km	1.000,00	1.000,00
62	1	km	1.000,00	1.000,00
63	1	km	1.000,00	1.000,00
64	1	km	1.000,00	1.000,00
65	1	km	1.000,00	1.000,00
66	1	km	1.000,00	1.000,00
67	1	km	1.000,00	1.000,00
68	1	km	1.000,00	1.000,00
69	1	km	1.000,00	1.000,00
70	1	km	1.000,00	1.000,00
71	1	km	1.000,00	1.000,00
72	1	km	1.000,00	1.000,00
73	1	km	1.000,00	1.000,00
74	1	km	1.000,00	1.000,00
75	1	km	1.000,00	1.000,00
76	1	km	1.000,00	1.000,00
77	1	km	1.000,00	1.000,00
78	1	km	1.000,00	1.000,00
79	1	km	1.000,00	1.000,00
80	1	km	1.000,00	1.000,00
81	1	km	1.000,00	1.000,00
82	1	km	1.000,00	1.000,00
83	1	km	1.000,00	1.000,00
84	1	km	1.000,00	1.000,00
85	1	km	1.000,00	1.000,00
86	1	km	1.000,00	1.000,00
87	1	km	1.000,00	1.000,00
88	1	km	1.000,00	1.000,00
89	1	km	1.000,00	1.000,00
90	1	km	1.000,00	1.000,00
91	1	km	1.000,00	1.000,00
92	1	km	1.000,00	1.000,00
93	1	km	1.000,00	1.000,00
94	1	km	1.000,00	1.000,00
95	1	km	1.000,00	1.000,00
96	1	km	1.000,00	1.000,00
97	1	km	1.000,00	1.000,00
98	1	km	1.000,00	1.000,00
99	1	km	1.000,00	1.000,00
100	1	km	1.000,00	1.000,00

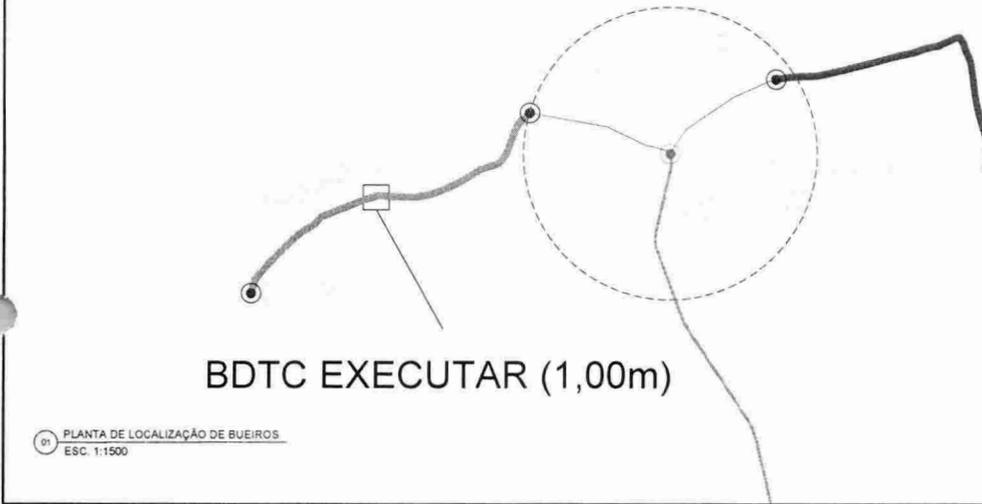
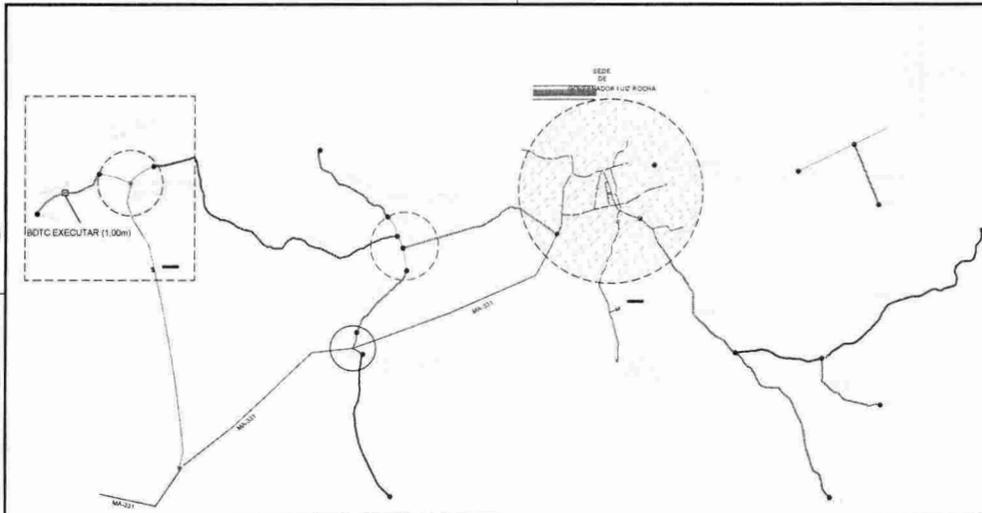
SEDE DE GOVERNADOR LUZ ROCHA



01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE OBRAS, SEDE E ZONA RURAL

		RECURSOS PRÓPRIOS MELHORAMENTOS DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUZ ROCHA - MA	
TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS FRENTE DE OBRA EM RELAÇÃO A SEDE	DATA: 03/08/2024	LOCAL: HERÁCLITO	DATA: 01/01
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HERÁCLITO LUIS SOUSA	ENDEREÇO: 6388-0-MA	CATEGORIA: 61.749,00m	VALOR: 61.749,00m
MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUZ ROCHA - MA	RECURSOS PRÓPRIOS	SEM ESCALA	
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUZ ROCHA - MA	RESPONSÁVEL: JOSÉ ORLANDO SOARES DE OLIVEIRA		

Lei Federal 13.127/2016 Art. 18 - As alterações do projeto no plano original só poderão ser feitas após autorização dos órgãos competentes.



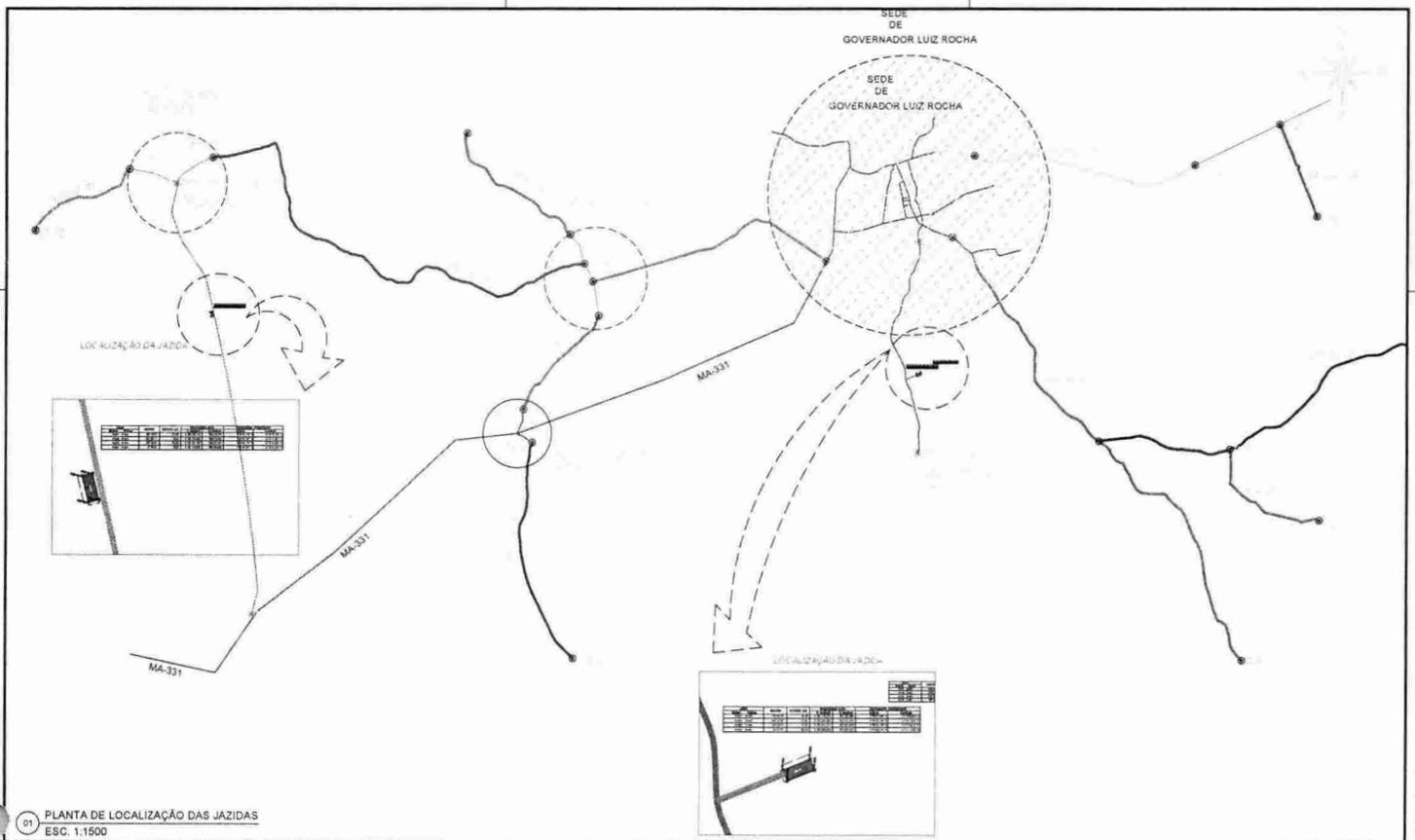
BDTC EXECUTAR (1,00m)

01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE BUEIROS
ESC. 1:1500

COORDENADAS DOS BUEIROS

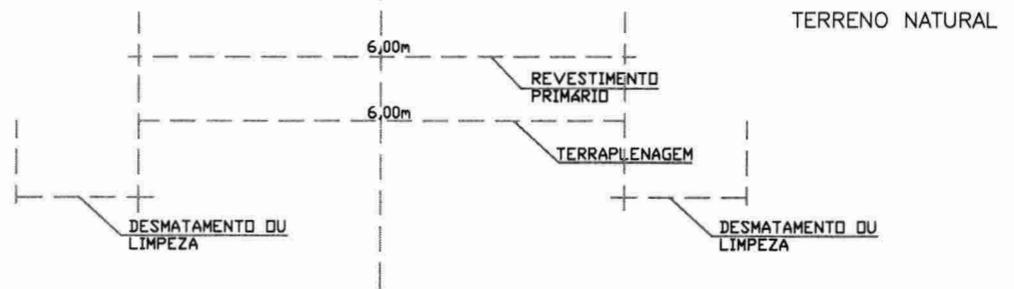
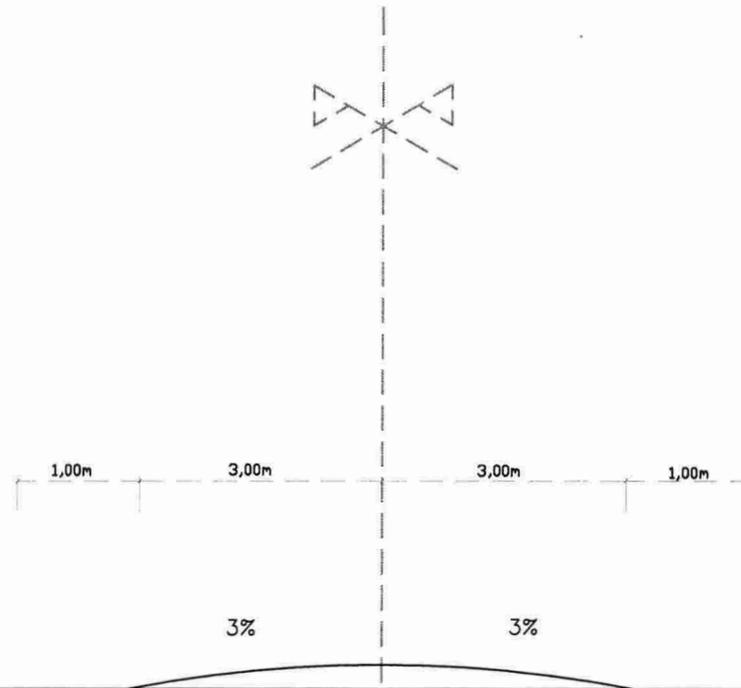
TRECHO 01, DO POV. POR TO ALGUEI AO POV. SÃO JOAQUIM					
PM	BDTC 0,50	1,00	0,50	BDTC 0,50	1,00
1					0002 11-11 0000 00-1 EXECUTAR

<p>LUZ ROCHA MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA</p>		<p>RECURSOS PRÓPRIOS MELHORAMENTOS DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA</p>	
TÍTULO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS BUEIROS	DATA	MAI/2024
PROPOSTANTE	HERÁCLITO LUIS SOUSA	CIDADE	GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA
MUNICÍPIO	MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	POPULAÇÃO	61.749 00m
PROPOSTA	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	VALOR	61.749 Km
PROPOSTANTE	JOSE ORLANDO SOARES DE OLIVEIRA	RECURSOS	RECURSOS PRÓPRIOS
		ORÇAMENTO	01/01
		ESCALA	SEM ESCALA



01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS
 ESC. 1:1500

			
RECURSOS PRÓPRIOS MELHORAMENTOS DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA			
TÍTULO	PLANTA DAS OBRAS NA SEDE E ZONA RURAL	DATA	MAI/2024
PROFESSOR DE DOUTOR	HERÁCLITO LUIS SOUSA	DEPARTAMENTO	63880-MA
MUNICÍPIO	MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	EXTENSÃO	61.749 Km
OBJETIVO	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	RECURSOS	RECURSOS PRÓPRIOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JOÃO ORLANDO SOARES DE OLIVEIRA	DATA	01/01
			SEM ESCALA

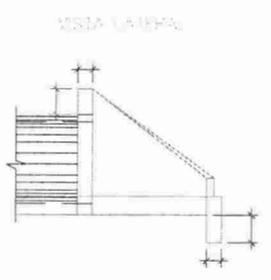
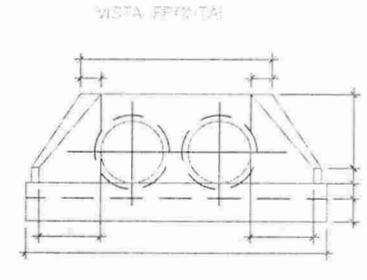
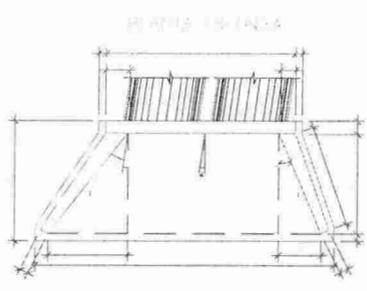
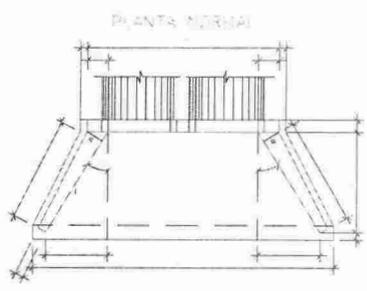


RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA- MA

TÍTULO: SECÇÃO TRANSVERSAL		DATA: MAI./2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HERÁCLITO LUIS SOUSA	CREA: 6388/D-MA	DESENHO: HERÁCLITO
ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA- MA	EXTENSÃO (m): 61.749,00m	EXTENSÃO (Km): 61,749 Km
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA- MA	CONVÊNIO: RECURSOS PRÓPRIOS	FOLHA: 01/01
	RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: JOSÉ ORLANILDO SOARES DE OLIVEIRA	ESCALA: SEM ESCALA



O presente projeto foi elaborado em conformidade com as normas técnicas vigentes e sob a responsabilidade do profissional responsável.



NOTAS:
 1. O material a ser utilizado deve ser de qualidade superior.
 2. A estrutura deve ser instalada em terreno plano.
 3. A estrutura deve ser instalada em terreno plano.

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE															
FSC	P	o	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	Formas	CONCRETO
														(m³)	(m³)
BOFEDO DUPLO TUBULAR - Ø=100															

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	
PROJETO: DRENAGEM - DETALHE DE BDTQ Ø 1,00m	DATA: Ago/2023
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Hericito Luis Sousa	REG: 6385/O-MA
EMPRESA: MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	PROJETO: Hericito Luis Sousa
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA	CONDIÇÃO: RECURSOS PRÓPRIOS
RESPONSÁVEL FISCALIZADOR: JOSÉ ORLANDO SOARES DE OLIVEIRA	ESCALA: SEM ESCALA
	01/01

RECURSOS PRÓPRIOS

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PMGLR

Fis nº 023

PE 007/2024

PREFEITURA DE GOVERNADOR
LUIZ ROCHA
COMPROMISSO E AÇÃO!

PROJETO MELHORAMENTO DE ESTRADA VICINAL

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA- MA

2023

1. MUNICÍPIO: GOVERNADOR LUIZ ROCHA-MA - MA

1.1 História

Governador Luiz Rocha é uma cidade de Estado do Maranhão. Os habitantes se chamam luiz-rochense s.

1.2 Geografia

O município se estende por 373,2 km² e contava com 7 807 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 20,9 habitantes por km² no território do município.

Vizinho dos municípios de Senador Alexandre Costa, Fortuna e Governador Eugênio Barros, Governador Luiz Rocha se situa a 36 km a Norte-Leste de São Domingos do Maranhão a maior cidade nos arredores.

Situado a 149 metros de altitude, de Governador Luiz Rocha tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 5° 30' 5" Sul, Longitude: 44° 4' 7" Oeste.

O prefeito de Governador Luiz Rocha se chama JOSÉ ORLANILDO SOARES DE OLIVEIRA.



Localização de GOVERNADOR LUIZ ROCHA-MA no Maranhão

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;">PMGLR FIS nº 025 PE 007/2024</div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

2. INTRODUÇÃO

As dificuldades de acesso para os que residem no interior dos municípios, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade.

As populações que residem nas áreas dos municípios maranhenses, estão marcadas pela falta de transporte e de uma melhor via de acesso, pois de maneira geral os serviços de recuperação de caminho de acesso estão concentrados nas sedes municipais, e são operados de forma deficiente, com um grau de desperdício de recursos que beneficiam somente um número reduzido da população.

A recuperação de caminho de acesso que tem como objetivo dotar as regiões beneficiadas de acesso eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas rodoviárias do Estado e Município, é uma experiência bem-sucedida de programas que atendem a benefícios das comunidades carentes, contribuindo, portanto, para o desenvolvimento socioeconômico da Região.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a recuperação de Estrada Vicinal nos seguintes Trechos:

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas dos moradores estabelecidos nos assentamentos, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas com Recursos Próprios da Prefeitura Municipal de GOVERNADOR LUIZ ROCHA – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos povoados e ruas da sede, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos povoados, diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas nos Trechos, utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes no povoado estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, preenchimento e revestimento com material de 1ª categoria. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local,

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<table border="1"><tr><td>PMGLR</td></tr><tr><td>Fis nº 027</td></tr><tr><td>PE 007/2024</td></tr></table>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>	PMGLR	Fis nº 027	PE 007/2024
PMGLR					
Fis nº 027					
PE 007/2024					

devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A necessidade de execução deste projeto visa benefícios que vão integrar as comunidades atingidas pelo melhoramento, que conseqüentemente desenvolverão para o estado e região melhorias nas áreas de transporte, educação, economia e outros.

4. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As obras serão executadas apenas nas áreas internas e de acesso aos povoados, de acordo com os locais definidos pelos técnicos da Prefeitura Municipal de GOVERNADOR LUIZ ROCHA, conforme levantamento e juntamente com lideranças locais, de acordo com a demarcação topográfica do parcelamento dos imóveis e de acordo com os serviços levantados na vistoria técnica da área (levantamento expedito), e que resultaram nas plantas e planilhas orçamentárias em anexo.

5. DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, já foram definidos quanto do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-se delimitados e demarcados. De forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os eixos das vias, já se encontram definidos.

Em relação à topografia nos locais, verifica-se que os assentamentos apresentam um relevo na maioria dos casos irregulares, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de suma importância, que as estradas sejam complementadas ou readequadas, de modo a possibilitar o tráfego em todo o ano.

6. CARACTERÍSTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fis nº 028 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Nesta metodologia procurou-se buscar a harmonização da estrada vicinal com as paisagens das áreas de produção agropecuária locais, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial, dotando as vias de mecanismos de captação e drenagem eficiente das águas pluviais e, no caso de pontes sobre córregos, procurou-se não modificar em demasia o regime de escoamento do mesmo.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 8,00 m e a pista de rolamento com 6,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de e=20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 8,00 m com abaulamento do leito em 3 % a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m.

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de GOVERNADOR LUIZ ROCHA.

Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação de pequenos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue:

a - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das estradas vicinais (por trecho e total) e seus caminhamentos, verificados e georreferenciados diretamente nos locais previstos para execução das obras e confrontados com as plantas do parcelamento dos Povoados.

b - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (desmatamento, terraplenagem, revestimento primário e drenagem superficial), seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

7. SOLUÇÃO ALTERNATIVA E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS

Considerando o diagnóstico das áreas dos povoados e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento das vias, com

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<table border="1"><tr><td data-bbox="1292 33 1525 78">PMGLR</td></tr><tr><td data-bbox="1292 78 1525 123">Fis nº 029</td></tr><tr><td data-bbox="1292 123 1525 168">PE 007/2024</td></tr><tr><td data-bbox="1181 168 1525 239">PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</td></tr></table>	PMGLR	Fis nº 029	PE 007/2024	PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!
PMGLR						
Fis nº 029						
PE 007/2024						
PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!						

execução de terraplenagem e também de revestimento primário (encascalhamento) das pistas de rolamento.

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos povoados.

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação das estradas vicinais existentes e planejadas pela Prefeitura Municipal de Nova Olinda do Maranhão, proporcionará à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio, bem como viabilizará o acesso aos demais benefícios.

9. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 180 (cento e oitenta) dias corridos.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

10. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de melhoramentos (patrolamento com motoniveladora 120k/patrol e revestimento primário em pontos críticos) em estradas já implantadas, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente.

11.00 NÚMERO DE FAMÍLIAS POR TRECHO

Será contemplado entre 3 a 4 mil pessoas entre povoados e bairro da sede.

12. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- c. Memória de Cálculo;
- d. Cronograma físico-financeiro
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;
- g. CD

RESPONSÁVEL TÉCNICO

HERACLITO LUIS SOUSA
74878107391

Assinado digitalmente por HERACLITO LUIS SOUSA (405107391) em 21/04/2024 às 14:29:37.
 DN: C=BR, O=CP Brasil, OU=Comitê de Registro, CN=Heráclito Luis Sousa, OU=CPA, OU=Protestado, CN=29227402187
 CN=HERACLITO LUIS SOUSA, 1428107391
 RAJBI: Equivalente tanto ao nome definido por meio eletrônico como documento
 LUIS SOUSA
 2024.04.21 14:29:37

Heráclito Luis Sousa
Eng^o. Civil – CREA: 6388/D-MA

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 031 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;">  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p> </div>
-------------------	--	--

1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ADEQUAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS

INTRODUÇÃO

O projeto de Recuperação de Estradas Vicinais leva-se em conta a realidade das estradas municipais nos Povoados do Município de GOVERNADOR LUIZ ROCHA – MA.

O presente memorial tem como objetivos indicar as principais concepções estruturais, especificações de materiais, especificações construtivas e os diversos estudos necessários à elaboração do projeto de Adequação de Estradas Vicinais, conforme dados referenciados no projeto em anexo.

1.1 DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O projeto de recuperação foi desenvolvido a partir do projeto de levantamento topográfico.

DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA DA ESTRADA

A escolha adotada, partindo-se das assertivas anteriores, foi a seguinte:

Largura da plataforma: 8,00 m

Pista de rolamento: 6,00 m

Extensão Total(Zona Rural+Sede) das estradas.

OBRAS RODOVIÁRIAS

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pela Secretaria de Obras do município, devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

Os serviços de recuperação da estrada serão executados no interior das faixas de domínios definidas quando da demarcação do parcelamento rural da área, e os corpos estradais serão construídos segundo as especificações técnicas.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1.DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições:

1.1.1.Aterros - segmentos de rodovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.2.Bacia de acumulação e amortecimento - dispositivo de drenagem que provoca perda de energia de um fluxo aquoso para não causar erosão no terreno.

1.1.3.Bigode - abertura que se faz lateralmente no bordo da plataforma para permitir a drenagem superficial.

1.1.4.Bota-dentro - parte de terra, que no terrapleno é aproveitada como aterro, dispensando grandes distâncias de transporte.

1.1.5.Bota-fora - material de escavação dos cortes não aproveitados nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume, ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da estrada, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

1.1.6.Corpo do aterro - parte do aterro situada entre o terreno natural até 0,60 m abaixo da cota correspondente ao greide de terraplenagem.

1.1.7.Cortes - segmentos de rodovia em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.8.Corte aterro compensado - é a destinação do volume de corte parcial ou total de um trecho ao aterro de outro trecho, compensado transversal e/ou longitudinalmente ao eixo do trecho considerado, salvo nos casos de bota fora ou empréstimo.

1.1.9.Cota vermelha - diferença entre a cota do greide no projeto e a do terreno natural, considerada no mesmo ponto. Denominação usualmente adotada para as alturas de corte e de aterro.

1.1.10. Desmatamento - corte e remoção de toda vegetação de qualquer densidade.

1.1.11. Destocamento e limpeza - Operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes e da camada de solo orgânico, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PMGLR Fls nº 033 PE 007/2024 PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!
-------------------	--	--

1.1.12.DMT - é a distância do centro de gravidade de massa de solo, rocha ou outro material inerte a ser transportado até o centro de gravidade do local do seu destino (Distância Média de Transporte).

1.1.13.Empolamento - é o processo de expansão volumétrica do terreno natural após o desmonte do material (considerado no transporte)

1.1.14.Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da estrada, nos segmentos em aterro.

1.1.15.Greide colado - entende-se como aquele constituído de solos naturais, convenientemente compactado, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

1.1.16.Jazida - área indicada para a obtenção de solos ou rochas a serem empregados na execução da estrada.

1.1.17.Material de 1ª categoria - compreende os solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo e inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado.

1.1.18.Material de 2ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento exigido contratualmente; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado, incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2,00 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

1.1.19.Material de 3ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro superior a 1,00 m, e volume igual ou superior a 2,00m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos.

1.1.20. Off-sets - linhas de estacas demarcadoras da área de execução dos serviços.

1.1.21. Projeto básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborados com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<table border="1"><tr><td data-bbox="1294 47 1532 152">PMGLR Fls nº 034 PE 007/2024</td></tr><tr><td data-bbox="1193 159 1497 250">PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</td></tr></table>	PMGLR Fls nº 034 PE 007/2024	PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!
PMGLR Fls nº 034 PE 007/2024				
PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!				

1.1.22. Regularização - operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20,00 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

1.1.23. Revestimento primário - entende-se como aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, convenientemente umedecida, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

1.1.24. Seção padrão - perfil do terreno em seção normal ao eixo da estrada definindo sua plataforma e dando-lhe conformação transversal e longitudinal, com a finalidade de dar boas condições de tráfego e drenagem.

1.1.25. Serviços preliminares - todas as operações de preparação das áreas destinadas à implantação do corpo estradal, áreas de empréstimos e ocorrências de material, pela remoção de material vegetal e outros, tais como: árvores, arbustos, tocos raízes, entulhos, matacões, além de qualquer outro considerado prejudicial.

RECURSOS PRÓPRIOS

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PMGLR
Fls nº 035
PE 007/2024

PREFEITURA DE GOVERNADOR
LUIZ ROCHA
COMPROMISSO E AÇÃO!

CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

a. Administração da obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

Critérios de medição e aceite

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Equipamentos

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Metodologia de execução

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.

- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.

- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.

- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

b. Placa de obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra conforme Figura 1, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 2x(3,00 x 1,50) m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações da Secretaria de Obras do município. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

c. Coordenadas UTM da Placa da Obra:

P11...499093.00 m E..... 9669989.00 m S.....ZONA RURAL

P35...500918.00 m E..... 9668652.00 m S.....SEDE

Figura 1 – Placa de obra modelo



Fonte: Manual de uso da marca do GOVERNO FEDERAL – OBRAS, 2019

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: Planeja trabalhos de carpintaria em, além de montar fôrmas metálicas, confeccionar fôrmas de madeira e painéis, construir andaimes e proteção de madeiras, assim como estruturas em madeira para telhado.

Equipamentos e materiais

A execução das placas deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados:

- Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 039 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;">  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p> </div>
-------------------	--	--

- Pontaleta de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da região
- Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região
- Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de 3,00 x 1,50* m
- Equipamentos manuais.

Critérios de medição e aceite

Será feita por metros quadrados referente a área da placa, levando-se em consideração o comprimento e a altura da placa que está sendo trabalhada.

Metodologia de execução

- Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações.
- Deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.
- As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.
- As placas deverão ser afixadas em local visível, de preferência no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.
- Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

b. Mobilização e desmobilização de equipamento

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de equipamentos indispensáveis para a perfeita execução da obra.

Este deverá ser realizado segundo programa aprovado pela fiscalização, devendo existir uma relação dos equipamentos que serão utilizados.

A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela CONSTRUTORA e só será iniciada após a autorização da FISCALIZAÇÃO.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 040 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;"> PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA <small>COMPROMISSO E AÇÃO!</small> </div>
-------------------	--	--

Itens e suas características

- Motorista de caminhão: Transporta materiais e produtos para diversos itinerários. Zela pela conservação e segurança dos veículos, providenciando limpeza, ajustes e reparos.
- Operador de máquinas pesadas: Prepara, ajusta e opera máquinas de produção. Garante a qualidade das máquinas por meio da realização de testes, frequência e padrões estipulados. Mantém a limpeza das máquinas e a organização do setor.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw;
- Trator agrícola - 77 Kw;
- Motoniveladora - 93 Kw;
- Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW com periculosidade;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw;
- Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW;
- Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- Caminhão com guindauto.

Critérios de medição e aceite

O serviço será em un (unidade). A mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Diretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.

Metodologia de execução

- A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela construtora e só será iniciada após a autorização da fiscalização;
- Ao final da obra, a construtora deverá remover todo o equipamento, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da construtora, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação;
- Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fis nº 041 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;"> PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA <small>COMPROMISSO E AÇÃO!</small> </div>
-------------------	--	--

Os equipamentos caminhão pipa 10.000L trucado e caminhão basculante serão mobilizados através de condução por conta própria. A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, material e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à construtora a elaboração de layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da fiscalização.

c. Barracão de Obra

O barracão será executado nas dimensões de (4,00x3,00)m², obedecendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m² de área construída.

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (e=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada.

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares: Planeja trabalhos de carpintaria em, além de montar fôrmas metálicas, confeccionar fôrmas de madeira e painéis, construir andaimes e proteção de madeiras, assim como estruturas em madeira para telhado.
- Pedreiro com encargos complementares: Realiza trabalhos de alvenaria, concreto e outros materiais. Utiliza projetos e instrumentos para construir, reformar ou reparar as obras.

Equipamentos e materiais

- Tabua de madeira 2A qualidade 2,5 x 30,0 cm (1x12) não aparelhada;
- Pilar de madeira não aparelhada;
- Viga de madeira aparelhada 6x12;

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 042 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

- Telha de fibrocimento ondulada 4mm 2,44 x 0,50m;
- Tabua de madeira 3A qualidade 2,5 x 30,0 cm não aparelhada;
- Brita;
- Cimento Portland;
- Pregos 18x27;
- Sarrafo de 1x4;
- Areia grossa - posto jazida;
- Chapa de compensado;
- Pregos 15x1

Critérios de medição e aceite

O serviço de execução de depósito será medido em m² (metros quadrados), levando-se em consideração o comprimento e a altura da placa, que será em chapa de madeira compensada e será quantificada de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

Metodologia de execução

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias.

a. Mobilização e desmobilização de equipamento

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de equipamentos indispensáveis para a perfeita execução da obra.

Este deverá ser realizado segundo programa aprovado pela fiscalização, devendo existir uma relação dos equipamentos que serão utilizados.

A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela CONSTRUTORA e só será iniciada após a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Itens e suas características

- Motorista de caminhão: Transporta materiais e produtos para diversos itinerários. Zela pela conservação e segurança dos veículos, providenciando limpeza, ajustes e reparos.
- Operador de máquinas pesadas: Prepara, ajusta e opera máquinas de produção. Garante a qualidade das máquinas por meio da realização de testes, frequência e padrões estipulados. Mantém a limpeza das máquinas e a organização do setor.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw;
- Trator agrícola - 77 Kw;
- Motoniveladora - 93 Kw;
- Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW com periculosidade;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 Kw;
- Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW;
- Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- Caminhão com guindauto.

Critérios de medição e aceite

O serviço será em un (unidade). A mobilização e desmobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Indiretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.

Metodologia de execução

- A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela construtora e só será iniciada após a autorização da fiscalização;
- Ao final da obra, a construtora deverá remover todo o equipamento, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado,

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	PMGLR
		Fls nº 044 PE 007/2024
		 PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!

os detritos e outros materiais similares, de propriedade da construtora, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação;

- Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.

Os equipamentos caminhão pipa 10.000L trucado e caminhão basculante serão mobilizados através de condução por conta própria. A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, material e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à construtora a elaboração de layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da fiscalização.

2.0 TERRAPLENAGEM

A operação de terraplenagem será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

2.1 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras: utilizado para escavação do solo;
- Carga, manobra e descarga;
- Caminhão basculante: utilizado para o transporte do material.

Equipamento

- Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW.

Crítérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com a Escavadeira hidráulica sobre esteiras.

Execução

- Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado; - Realizar o corte com a lâmina do trator;
- O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão basculante de 14 m³ até 200 m de distância.

2.2 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente, conforme Planta SEÇÃO TRANSVERSLA_PRANCHA 1/1 da plataforma, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m²), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno.

Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

Equipamentos

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

No que couber, serão utilizados os equipamentos:

- a) Trator de esteira com lâmina;

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> PMGLR Fls nº 046 PE 007/2024 </div>  <p style="font-size: small; text-align: center;">PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
--------------------------	--	---

- b) Motosserras;
- c) Caminhão basculante;
- d) Serra circular;
- e) Ferramentas manuais, etc.

Critérios para quantificação dos serviços

Os serviços de desmatamento, de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15 m e de limpeza da área devem ser medidos em metros quadrados, em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

- Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m;
- Árvores com diâmetro superior a 0,30 m.

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT nº104/2009 - Terraplenagem - Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

Execução

É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente na estrada.

2.3 Regularização de subleito

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR FIs nº 047 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	--

- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Grade de 24 discos rebocável de 24";
- Motoniveladora - 93 kW;
- Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW.

Os equipamentos de compactação e de mistura são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Critérios para quantificação dos serviços

Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

Execução

- Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;
- No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.
- Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.
- Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.
- O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

2.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 048 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terraplano deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados:

- Moto niveladora,
- Rolo compactador,
- Placas vibratórias,
- Grade de disco,

- Caminhão tanque.

Critérios para quantificação dos serviços

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

Execução

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

3.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de 6,00m e 0,20m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1.200,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

Material

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no

local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal autorização pela fiscalização.

• PREPARO DO SUBLEITO

- Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.
- Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.
- Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.
- Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.
- Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.
- A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.
- Caso já não tenham sido preestabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

Equipamentos

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
- c) caminhão basculante;
- d) caminhão tanque;

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 051 PE 007/2024  PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO! </div>
-------------------	--	---

d) motoniveladora.

Medição

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

EQUIPAMENTOS: (no que couber)

- a) carregador frontal de pneus;
- b) trator com lâmina;
- c) compactador de placas;
- d) ferramentas manuais.

MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

3.1 Limpeza superficial da área de jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,20m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza.

Produção dos Equipamentos

Para cálculo da produção do serviço foram utilizados os seguintes parâmetros:

- Espessura: 0,20 m;
- Capacidade da lâmina: 4,28 m³;
- Distância de operação: 15,00 m;
- Tempo total de ciclo: 0,90 min.

Equipamentos

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 052 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO</p>
-------------------	--	---

- Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW

Critérios de Medição

Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada.

Metodologia de execução

- Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.
- O material resultante da limpeza, será depositado em local convenientemente designado pela fiscalização.
- A limpeza compreende a operação de remoção da camada de solo ou material orgânico da área da jazida, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistam.

3.2 Expurgo de material vegetal de jazida

O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras do serviço de limpeza superficial da camada vegetal, considerando-se os seguintes parâmetros:

- Capacidade da lâmina do trator: 4,30 m³;
- Distância de operação: 25,00 m;
- Tempo total de ciclo: 1,40 min.

Equipamentos

- Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW

Critérios de Medição

Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

Metodologia de execução

- Os bota-foras podem também ser constituídos por materiais excedentes de outros serviços de terraplenagem ou oriundos de passivos ambientais e limpeza de áreas utilizadas como canteiros de obras e jazidas.

- Os bota-foras devem ser, preferencialmente, localizados na faixa de domínio e á jusante da rodovia, com relação ao sistema de drenagem natural, evitando-se bota-foras que interceptem ou perturbem cursos d'água, caminhos preferenciais de drenagem ou em locais que apresentem sinais de processos erosivos.
- Após a conformação do bota-fora, deve ser implantado sistema de drenagem das águas pluviais compatível com as características de deformabilidade compressibilidade, de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado causando erosões e assoreamentos.
- A escavação será precedida de 30cm de base.
- O material proveniente da remoção e limpeza será removido do local da obra.

3.3 Escavação e carga de material de jazida

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³.

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos.

Equipamentos

- Trator de esteiras com lâmina - 97 kW
- Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW

Critérios de Medição

Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

Metodologia de execução

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira.

- Escavação dos materiais constituintes do terreno da jazida;
- Carga dos materiais para os locais indicados nos projetos.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR Fls nº 054 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;"> PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA <small>COMPROMISSO E AÇÃO!</small> </div>
-------------------	--	--

- Este serviço compreende a escavação e transporte em distâncias de até 200,00m de materiais inservíveis de jazidas.

3.4 Transporte com caminhão basculante de 14m³

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes de 14m³, a fim de suprir a necessidade do serviço. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo.

Equipamentos e suas características:

- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW;
- Motorista de basculante.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural;
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

Metodologia de execução

- Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra;
- O transporte do material escavado para Bota-fora será feito por caminhões basculantes, com proteção superior.

3.5 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- ✓ Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- ✓ Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- ✓ Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Para aferir o grau de compactação e as condições de apoio do terraplano deve-se executar o acompanhamento técnico de obras de fundações e terraplenagem com o auxílio de laboratório de campo e engenheiro especializado.

Equipamentos

- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> PMGLR Fls nº 056 PE 007/2024 </div>  <p style="text-align: center;">PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

- Grade de 24 discos rebocável de 24";
- Motoniveladora - 93 kW;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Trator agrícola - 77 kW.

Critérios de medição

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

Metodologia de execução

- Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a energia Proctor Normal do ensaio DNER-ME 129/1994.
- Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio.
- Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida.

4. OBRA DE ARTE CORRENTE

Deverá compreender um conjunto de dispositivos capazes de interceptar as águas que interligam com o leito estradal e canalizá-la para o destino previamente definido.

Os bueiros tubulares são obras de arte correntes constituídas por tubos que tem por objetivo permitir a passagem livre das águas que ocorrem nas estradas. Os bueiros são compostos de duas partes, a saber: seu corpo e sua boca.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR FIs nº 057 PE 007/2024 </div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	---

O corpo de bueiro constitui a parte situada sob os cortes e aterros. As bocas de bueiros constituem os dispositivos de admissão e lançamento, a montante e a jusante, e são compostas de soleira, muro de testa e alas.

Quando o nível da entrada d'água na boca de montante estiver situado abaixo da superfície do terreno natural, a boca deve ser substituída por uma caixa coletora.

Em função do número de linhas dos tubos, os bueiros podem ser classificados em simples, duplos ou triplos. Bueiros com mais linhas de tubos não são recomendáveis visto que podem provocar alagamento em uma faixa muito ampla.

A nomenclatura "PA" significa que os tubos de concreto armado são destinados às águas pluviais. As classes dos bueiros tubulares são definidas de acordo com os valores de carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga isenta de dano (tubos reforçados com fibras).

4.1 Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade

Itens e suas características:

- Escavadeira hidráulica: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos.

Equipamentos:

- Retroescavadeira pneus (Massey Ferguson MF - 86 HF ou equivalente).
- Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV.

Crítérios para quantificação dos serviços:

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR FIs nº 058 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;"> PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA <small>COMPROMISSO E AÇÃO!</small> </div>
-------------------	--	--

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade de 0 a 1,5 m, largura de 1,5 a 2,5 m, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível alto de interferências.

- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.
- A profundidade considerada é a partir da geratriz inferior do tubo.
- O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal

Critérios para quantificação dos serviços:

O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de reaterros em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção.

- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade era feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento de reaterro está ligado

CHI: considera os tempos em que o equipamento de reaterro está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="text-align: right;"> PMGLR FIs nº 059 PE 007/2024 </div> <div style="text-align: center;"> PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA <small>COMPROMISSO E AÇÃO!</small> </div>
-------------------	--	--

- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.
- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

- Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.
- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

4.2 BDTC- Bueiro Duplo Tubular de Concreto-Tubo De Concreto Para Redes Coletoras De Águas Pluviais, Diâmetro: 1000 mm

A execução de corpos de bueiros tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Tubo duplo de concreto armado;
- Formas de tábuas de pinho;
- Concreto ciclópico;
- Argamassa de cimento e areia.

O concreto ciclópico e a forma de tábua de pinho são utilizados na execução dos berços de concreto, que têm a função de suportar, transmitir e distribuir os esforços do carregamento do tubo do bueiro ao solo.

Os bueiros tubulares encontram-se assentados sobre berços de concreto ciclópico com resistência característica a compressão de 20 mPa.

O consumo de concreto ciclópico necessário (m³/m) é definido em função da relação entre as áreas do berço e do segmento circular do tubo.

As formas de tábuas de pinho necessárias à execução do berço do bueiro tubular têm seu reaproveitamento definido em 3 vezes e o seu consumo (m²/m) é obtido em função da altura do lastro de concreto.

Considerou-se a utilização de uma argamassa de cimento e areia, de traço 1:4, para o rejuntamento dos tubos.

O consumo da argamassa para rejuntamento dos tubos (m³/m) é calculado em função do diâmetro e da espessura do tubo e do comprimento da folga entre a bolsa e o tubo.

A Tabela 03 representa as dimensões dos bueiros tubulares de concreto para diferentes diâmetros.

Tabela 03 - Dimensões dos BDTC-Bueiros Duplo Tubulares de Concreto

Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017.

O transporte dos tubos de concreto deve ser realizado por um caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m. Para a execução dos serviços de corpo de bueiros tubulares, consideram um pedreiro e três serventes, além do auxílio de um caminhão carroceria com guindauto.

Itens e suas características:

- Tubo de duplo de concreto armado, classe PA-1, 1000 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:4 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Equipamentos:

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;"> PMGLR Fis nº 061 PE 007/2024 </div>  <p style="text-align: center;">PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	--

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, 1000 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

Critérios de medição e aceite:

Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificados ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.

- Foram consideradas perdas por resíduo.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:

CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.

CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).

- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução:

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

4.3 Boca Para Bueiro Duplo Tubular_BDTC, Diâmetro = 1000mm

Dispositivos destinados a transferir e/ou direcionar a saída das águas dos mesmos para o local de deságue. Conectadas à frente dos dissipadores de energia, as bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento das águas de saída. As condições de acabamento serão apreciadas pela fiscalização, em bases visuais. As bocas executadas serão medidas pela contagem do número de unidades executadas.

As bocas de bueiros serão executadas com alas retas. A esconsidade das alas é definida pelo ângulo formado entre o eixo longitudinal da ala e o eixo longitudinal do corpo do bueiro.

A Figura 06-07-08 apresenta os detalhes de uma boca de bueiro duplo tubular de concreto, com seus respectivos componentes.

A execução de bocas de bueiros tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Concreto;
- Forma;
- Argamassa de cimento e areia.

Figura 04-05-06 – Vistas do BDTC

Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

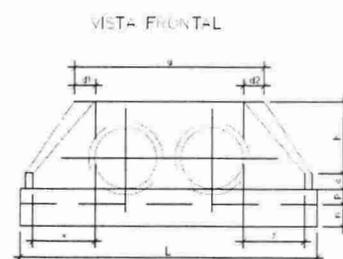


Fig. 04

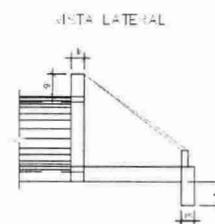


Fig. 05

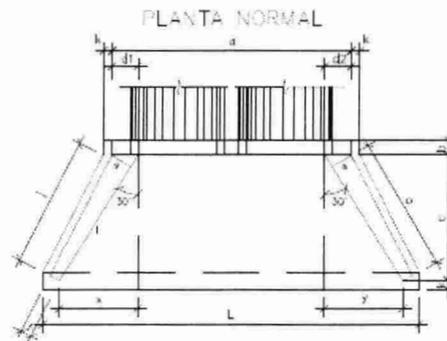


Fig. 06

O preparo e o lançamento do concreto para as bocas de bueiro estabelecem uma resistência característica de 20 mPa. As formas de tábua de pinho têm seu reaproveitamento definido em 3 vezes. A argamassa de cimento e areia, de traço 1:3, tem a função de regularização do concreto.

Equipamentos, materiais e serviços

- Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada;
- Escoramento de fôrmas de laje em madeira não aparelhada, pé-direito simples, incluso travamento;
- Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m;
- Concreto ciclópico $F_{ck}=10\text{mPa}$ 30% pedra de mão inclusive lançamento.

Critérios de medição e aceite

- As bocas executadas serão medidas pela contagem do número de unidades executadas. Será feita em un (unidade) e as especificações estão em projetos anexos.

Execução

Conectadas à frente dos dissipadores de energia, as bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento das águas de saída. As condições de acabamento serão apreciadas pela fiscalização, em bases visuais.

As bocas de bueiros serão executadas com alas retas. A esconsidade das alas é definida pelo ângulo formado entre o eixo longitudinal da ala e o eixo longitudinal do corpo do bueiro.

RECURSOS PRÓPRIOS	MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	<div data-bbox="1283 40 1525 152" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PMGLR Fis nº 064 PE 007/2024</div>  <p>PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA COMPROMISSO E AÇÃO!</p>
-------------------	--	--

A execução de bocas de bttc-bueiros triplo tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Concreto, forma e argamassa de cimento e areia

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Heráclito Luís Sousa

Engº. Civil – CREA: 6388/D-MA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Recuperação de Estradas Vicinais em
Governador Luiz Rocha - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 1.568.881,54

CONTEÚDO:

- CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
- ORÇAMENTO SINTÉTICO
- ORÇAMENTO ANALÍTICO
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- COMPOSIÇÕES AUXILIARES
- COMPOSIÇÃO DO BDI
- ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

HERACLITO LUIS SOUSA
74878107391

Assinatura eletrônica por HERACLITO LUIS SOUSA
74878107391
Obr. Civil, Eng. Civil, D.O. Secretaria de Recup.
Federal de Obras - RSC, D.O. nº 07/11, D.O. AC
VALDENEIDE OLIVEIRA FAUSTO CERTIFICADORA
Obr. Civil, Engenharia Civil - 74878107391
Obr. HERACLITO LUIS SOUSA 74878107391
Nada. Equipamento que se encontra desativado por motivo
de manutenção técnica decorrente
do cancelamento
Data: 2024-05-21 14:35:54

Heráclito Luis Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 6388/D-MA

Governador Luiz Rocha - MA
sexta-feira, 17 de maio de 2024

Planilha Orçamentária - Sintética

PMGLR
Els nº 066
PE 007/2024

PREFEITURA DE GOVERNADOR
LUIZ ROCHA
COMPROMISSO E AÇÃO!

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO
MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Proponente:

PREFEITURA DE
GOVERNADOR
LUIZ ROCHA

Concedente:

RECURSOS PRÓPRIOS

BDI:

24,23%

Local / Implantação:

GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Data:

17/05/2024

Encargos Sociais:

113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

	R\$ 1.568.881,54
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 35.877,28
2.0 TERRAPLENAGEM	R\$ 703.135,87
3.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 806.584,19
4.0 OBRAS DE ARTE CORRENTE	R\$ 20.282,36
5.0 SERVIÇOS FINAIS	R\$ 3.001,84
VALOR TOTAL DA OBRA	R\$ 1.568.881,54
VALOR DO KM	R\$ 25.407,40

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA
Proponente: PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA
Concedente: RECURSOS PRÓPRIOS
BDI: 24,23%

Local / Implantação: GOVERNADOR LUIZ ROCHA
Data: 17/05/2024
Encargos Sociais: 113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4	PARCELA 5	PARCELA 6	TOTAL COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 7.175,46 20,00%	R\$ 7.175,46 20,00%	R\$ 7.175,46 20,00%	R\$ 7.175,46 20,00%	R\$ 3.587,73 10,00%	R\$ 3.587,73 10,00%	R\$ 35.877,28
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 178.349,66 25,36%	R\$ 105.470,38 15,00%	R\$ 105.470,38 15,00%	R\$ 105.470,38 15,00%	R\$ 105.470,38 15,00%	R\$ 102.904,69 14,64%	R\$ 703.135,87
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 80.658,42 10,00%	R\$ 161.316,84 20,00%	R\$ 161.316,84 20,00%	R\$ 161.316,84 20,00%	R\$ 161.316,84 20,00%	R\$ 80.658,42 10,00%	R\$ 806.584,19
4.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE			R\$ 5.070,59 25,00%	R\$ 5.070,59 25,00%	R\$ 5.070,59 25,00%	R\$ 5.070,59 25,00%	R\$ 20.282,36
5.0	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 3.001,84 100,00%	R\$ 3.001,84
TOTAL C/ BDI(R\$)								R\$ 1.568.881,54
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO		PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4	PARCELA 5	PARCELA 6	PESO
		R\$ 266.183,54 16,97%	R\$ 273.962,67 17,46%	R\$ 279.033,26 17,79%	R\$ 279.033,26 17,79%	R\$ 275.445,54 17,56%	R\$ 195.223,26 12,44%	R\$ 1.568.881,54 100,0%

Planilha Orçamentária - Analítica Geral



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Local / Implantação: SEDE E ZONA RURAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente: GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA Concedente: PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA BDI: 24,23%

Data ref: DENIT - SICRO 01/2023 // SINAPI 05/2023//ORSE 04/2023

Encargos Sociais: 113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 35.877,28	2,29%
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (3,00 m x 1,50 m)	m²	9,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 204,51	R\$ 254,06	R\$ 2.286,54	0,15%
1.2	Administração Local da Obra	mês	6,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 3.346,48	R\$ 4.157,33	R\$ 24.943,98	1,59%
1.3	Mobilização e desmobilização de equipamentos	und	1,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 2.416,36	R\$ 3.001,84	R\$ 3.001,84	0,19%
1.4	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	12,00	93584-SINAPI	R\$ 378,66	R\$ 470,41	R\$ 5.644,92	0,36%
2.0	TERRAPLENAGEM						R\$ 703.135,87	44,82%
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	92623,50	SICRO DNIT - 5502135	R\$ 2,18	R\$ 2,71	R\$ 251.009,69	16,00%
2.2	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	95710,95	SICRO DNIT - 5501700	R\$ 0,23	R\$ 0,28	R\$ 26.799,07	1,71%
2.3	Regularização de subleito	m²	370494,00	SICRO DNIT - 4011209	R\$ 0,50	R\$ 0,62	R\$ 229.706,28	14,64%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	74098,80	SICRO DNIT - 5502978	R\$ 2,12	R\$ 2,64	R\$ 195.620,83	12,47%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						R\$ 806.584,19	51,41%
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	5000,00	SICRO DNIT - 5502985	R\$ 0,23	R\$ 0,28	R\$ 1.400,00	0,09%
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m³	1500,00	SICRO DNIT - 5502986	R\$ 1,27	R\$ 1,58	R\$ 2.370,00	0,15%
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	74098,80	SICRO DNIT - 4016007	R\$ 2,14	R\$ 2,66	R\$ 197.102,81	12,56%
3.4	Transporte local c/ basc. 14m³ rodov. Não pav.	txkm	891501,19	SICRO DNIT - 5915319	R\$ 0,37	R\$ 0,46	R\$ 410.090,55	26,14%
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	74098,80	SICRO DNIT - 5502978	R\$ 2,12	R\$ 2,64	R\$ 195.620,83	12,47%
4.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE						R\$ 20.282,36	1,29%
4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	8,75	102279-SINAPI	R\$ 2,94	R\$ 3,65	R\$ 31,94	0,00%

Planilha Orçamentária - Analítica Geral



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Local / Implantação: SEDE E ZONA RURAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente: GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA Concedente: PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA BDI: 24,23%

Data ref: DENIT - SICRO 01/2023 // SINAPI 05/2023//ORSE 04/2023

Encargos Sociais: 113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Referência do Preço Unitário	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
4.2	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	0804299-SICRO 3	R\$ 1.135,44	R\$ 1.410,56	R\$ 8.463,36	0,54%
4.3	Boca de BDTC... D = 1,00 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	und	2,00	SINAPI-102755	R\$ 4.744,04	R\$ 5.893,53	R\$ 11.787,06	0,75%
5.0	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 3.001,84	0,19%
5.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	und	1,00	COMPOSIÇÃO	R\$ 2.416,36	R\$ 3.001,84	R\$ 3.001,84	0,19%
VALOR COM BDI (24,23%)							R\$ 1.568.881,54	
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI(R\$).....= R\$							1.568.881,54	

R\$ 25.407,40

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Local / Implantação:
GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente:
PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Data:
17/05/2024

Concedente:
RECURSOS PRÓPRIOS

Encargos Sociais:
113,42%(ICRA) / 7,10%(MÉS)

BDI:
24,23%

REFERÊNCIA:
SICRO 01/2024 // SINAPI 02/2024/ORSF 02/2024

II. Informações do Projeto

TRECHOS	Pn	P	DE... PARA...	COR	E	N	BSTC			BDTC			DIST.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m²)
							0,60	0,80	1,00	0,60	0,80	1,00			
1	INÍCIO	P1	TRECHO DO BASILIM		609720.73 m E	9389502.81 m S							2.930,00	6,00	17.580,00
	FIM	P2	TRECHO DO BASILIM		611625.55 m E	9387987.71 m S									
2	INÍCIO	P3	POV. SEM TERRAS		606919.70 m E	9389681.19 m S							10.440,00	6,00	62.640,00
	FIM	P4	A POV. CENTRO VELHO		614917.98 m E	9393650.89 m S									
3	INÍCIO	P5	SEDE		604294.95 m E	9393443.23 m S							10.875,00	6,00	65.250,00
	FIM	P6	POV. SEM TERRAS ENTRADA PARA POV. MORRO SOUTO		609974.14 m E	9384973.69 m S			5,00						
4	INÍCIO	P7			610776.00 m E	9396482.00 m S							2.159,00	6,00	12.954,00
	FIM	P8	A POV. MORRO SOUTO		611546.87 m E	9394474.13 m S					1,00				
5	INÍCIO	P9	SEDE AO POV. MORRO SOUTO		603411.99 m E	9395862.86 m S							5.820,00	6,00	34.920,00
	FIM	P10			608959.69 m E	9395572.30 m S									
6	INÍCIO	P11	MA-131		601143.98 m E	9393501.95 m S							5.801,00	6,00	33.806,00
	FIM	P12	AO POV. SÃO FELIX		596127.15 m E	9393079.51 m S									
7	INÍCIO	P13	POV. SÃO FELIX AO POV. LAGOA DO OURO		593442.28 m E	9394135.28 m S							3.422,00	6,00	20.532,00
	FIM	P14			593442.28 m E	9396264.44 m S									
8	INÍCIO	P15	POV. SÃO FELIX AO POV. PORTO ALEGRE		595937.93 m E	9393466.18 m S							10.286,00	6,00	61.716,00
	FIM	P16			588037.44 m E	9395743.31 m S									
9	INÍCIO	P17	POV. PORTO ALEGRE		586236.33 m E	9395498.22 m S							2.588,00	6,00	15.528,00
	FIM	P18	AO POV. SÃO JOAQUIM DO POV. SÃO JOÃO DA MATA		584228.62 m E	9394171.71 m S					1,00				
10	INÍCIO	P19			594652.87 m E	9390346.76 m S							2.626,00	6,00	15.756,00
	FIM	P20	AO POV. SÃO FELIX DO POV. SÃO JOÃO DA MATA		596248.40 m E	9392349.08 m S									
11	INÍCIO	P21	AO POV. CENTRO DO BINA		594837.32 m E	9389636.41 m S							5.002,00	6,00	30.012,00
	FIM	P22			595721.67 m E	9384992.98 m S									

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO
DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA
Local / Implantação:
GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente:
PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA
Data:
17/05/2024

Concedente:
RECURSOS PRÓPRIOS
Encargos Sociais:
113,42%(HORA) / 1,04%(MÊS)

BOI:
24,23%
REFERÊNCIA:
SICRO 01/2024 // SINAPI 02/2024/GRSE
02/2024

TOTAL...01=	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1,00	61.749,00	6,00	370.494,00
TOTAL I	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	1,00	61.749,00	6,00	370.494,00

Base --> 0,20 m
DMT mat. jazida - cascalho/aterro --> 5,5 km
DMT mat. - Bota-fora --> 5 km
Empolamento --> 1,25
Peso específico laterita --> 1,75 t/m³

BUERO EXISTENTE
EXECUTAR BUERO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UMD	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL	PE	PESP	QUANT	ST	TOTAL
I SERVIÇOS PRELIMINARES															
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, no tamanho de (3,00 m x 1,50 m)	m²		3,00	1,50									2,00	9,00
1.2	Administração Local da Obra	mês												6,00	6,00
1.3	Mobilização de equipamentos	und												1,00	1,00
1.4	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUIDO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	4,00	3,00											12,00
II TERRAPLENAGEM															
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário	m³	6,00	61.749,00				0,25							92.623,50
2.2	Desm. dest. limpeza áreas c/arv diam até 0,15 m	m²	1,00	61.749,00							1,55				95.710,95
2.3	Regularização de subleito	m³	6,00	61.749,00											370.494,00
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	61.749,00	0,20										74.098,80
III REVESTIMENTO PRIMÁRIO															
3.1	Limpeza superficial da área de jazida	m²	100,00	50,00					5.000				1,00		5.000,00
3.2	Expurgo de material vegetal de jazida	m²			0,30			5.000,00							1.500,00
3.3	Escavação e carga de material de jazida	m³	6,00	61.749,00	0,20										74.098,80
3.4	Transporte local c/ base 14m³ rodov. Não pav.	tkm								74.098,80	1,25		1,75	5,50	891.501,19
3.5	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	6,00	61.749,00	0,20										74.098,80
IV OBRAS DE ARTE CORRENTE															

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Local / Implantação: SEDE E ZONA RURAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente: GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA Concedente: PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA BDI: 24,23%

Data ref: DENIT - SICRO 01/2023 // SINAPI 05/2023//ORSE 04/2023

Encargos Sociais: 113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

2.1		Administração Local da Obra					Mês	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT		CUSTO TOTAL		
SINAPI	90777	h	50,00	R\$	120,08	R\$	6.004,00	
SINAPI	90776	h	50,00	R\$	33,78	R\$	1.689,00	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	LOCOMOÇÃO	CUSTO TOTAL	
		0,00	R\$	7.693,00	R\$	-	0,00	
						R\$	7.693,05 por mês	

2.2		Placa de obra (3,00 x 1,50) m					M2	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA								
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT		CUSTO TOTAL		
SINAPI	88262	h	3,70	22,17		82,03		
SINAPI	88316	h	3,62	17,39		62,92		
MATERIAL		UN	QTD	CUSTO UNIT		CUSTO TOTAL		
SINAPI-I	4417	m	2,00	8,11		16,22		
SINAPI-I	4491	m	5,0	10,98		54,90		
SINAPI-I	4813	m2	1,00	250,00		250,00		
SINAPI-I	5075	kg	0,20	20,32		4,06		
RESUMO DA COMPOSIÇÃO		EQUIPAMENTO		MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	
		0,00		144,95	325,18	0,00	470,13	

2.3		Mobilização e desmobilização de equipamento trecho de PRESIDENTE DUTRA a GOVERNADOR LUIZ ROCHA							UND	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA										
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	QUANT UND	DISTÂNCIA (DM) km	N° viagens	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO HORÁRIO DO TRANSPORTE (CH) R\$	PREÇO TOTAL (cMob)
1.0	EQUIPAMENTOS	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)		DM	K	FU	V	CH	$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$
1	E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	SICRO E9665	1,00	76,60	2,00	1,00	50,00	274,87	842,20
2	E9577	Trator agrícola - 77 Kw	SICRO E9665	1,00	76,60	2,00	0,50	50,00	274,87	421,10

Planilha Orçamentária - composições



Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

Local / Implantação: SEDE E ZONA RURAL DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Proponente: GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA Concedente: PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA BDI: 24,23%

Data ref: DENIT - SICRO 01/2023 // SINAPI 05/2023//ORSE 04/2023 Encargos Sociais: 113,42%(HORA) 71,04%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Item	Descrição	SICRO	Descrição	QTD	Valor Unit	Valor Total	QTD	Valor Unit	Valor Total	Valor Total	
3	E9524 Motoniveladora - 93 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	76,60	76,60	2,00	1,00	50,00	274,87	842,20
4	E9200 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW com periculosidade	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	76,60	76,60	2,00	0,50	50,00	274,87	421,10
5	E9685 Rolo compactador pé de carneiro Vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	76,60	76,60	2,00	0,50	50,00	274,87	421,10
6	E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	SICRO 9579	Condução por conta própria	1,00	76,60	76,60	2,00	1,00	60,00	205,74	525,32
7	E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	SICRO9571	Condução por conta própria	1,00	76,60	76,60	2,00	1,00	60,00	249,66	637,47
8	E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras	SICRO E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 Kw	1,00	76,60	76,60	2,00	1,00	50,00	274,87	842,20
9	E9686 Caminhão carroceria com guindauto	SICRO9686	Condução por conta própria	1,00	76,60	76,60	2,00	1,00	60,00	235,83	602,15

RESUMO DA COMPOSIÇÃO	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
	5554,85	0,00	0,00	0,00	R\$ 5.554,85

Hora	KM
1H	50
1,17	76,60

5.1 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				M2
MÃO-DE-OBRA		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI	88316 Servente com encargos complementares	h	0,08	11,70	0,94	
EQUIPAMENTO		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
SINAPI	5722 Trator de esteiras - com lâmina	h	0,00020	180,83	0,04	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
	EQUIPAMENTO				0,98	
	MÃO-DE-OBRA				0,94	
	MATERIAL				0	
	SERV. TERCEIRO				0	



BDI

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR
-	PREFEITURA DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA

OBJETO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE GOVERNADOR LUIZ ROCHA - MA

BDI-BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS(%)

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,67%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,29%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variavel de acordo com o município)	ISS	2,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

GOVERNADOR LUIZ ROCHA

Local

Data

Responsável Técnico

Responsável Proponente

Nome: Heráclito Luis Sousa

Nome:

Título: ENGENHEIRO CIVIL

Cargo:

Prefeito

CREA/CAU CREA 6388/D-MA

ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 02/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	37,80%	37,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,49%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,26%	7,84%
B10	Sálario Maternidade	0,04%	0,03%
B	TOTAL	46,28%	17,55%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,52%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,64%	2,78%
C4	Depósito de Rescisão Sem justa Causa	2,80%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	11,45%	8,75%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,49%	6,63%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,40%	0,31%
D	TOTAL	17,89%	6,94%
TOTAL (A+B+C+D)		113,42%	71,04%