MEMORIAL DESCRITIVO

IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS E MELHORAMENTOS EM RODOVIAS VICINAIS

EXTENSÕES (KM)	**TRECHO 1**	**52,00**
	TRECHO 2	**39,97**
	TRECHO 3	**37,43**
	TOTAL (KM)	**129,40**

APROVAÇÃO:

JANAILZA TAVEIRA LEITE:04935108428

Assinado de forma digital por JANAILZA TAVEIRA LEITE:04935108428
Dados: 2024.11.27 09:54:21 -03'00'

P.M. de São Fêlix do Araguaia

LUIZ PAULO MOURA COSTA:03229116135

Assinado de forma digital por LUIZ PAULO MOURA COSTA:03229116135
Dados: 2024.11.27 09:54:53 -03'00'

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

OUTUBRO/2024

Responsável Técnico Projetista

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 3
2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 3
3 CONCEPÇÕES DE PROJETO 5
4 SERVIÇOS PRELIMINARES 6
5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 7
6 ADMINISTRAÇÃO 7
7 PROJETO GEOMÉTRICO 7
7.1 Metodologia 8
7.2 Projeto planimétrico 8
7.3 Projeto altimétrico 8
8 TERRAPLENAGEM 9
8.1 Limpeza Mecanizada da Camada Vegetal 9
8.2 Desmatamento, destocamento e limpeza 9
8.3 Corte e Aterro 9
8.4 Enrocamento de Pedra 10
8.5 Expurgo de material de jazida 10
8.6 Espalhamento de material de bota fora 10
8.7 Reconformação da Plataforma 10
9 ESTUDOS GEOTÉCNICOS 11
10 OBRAS DE DRENAGEM 11
10.1 Remoção das pontes de madeira 11
10.2 Bueiros celulares 11
10.3 Bueiros tubulares 11
11 OBRAS COMPLEMENTARES 12
11.1 Remoção de cercas 12
11.2 Implantação de cercas 12

APROVAÇÃO:

_____
P.M. de São Fêlix do Araguaia

_____
Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

_____
Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Dados: 2024.11.26 10:08:24 -03'00'

1 APRESENTAÇÃO

Obra: IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS E MELHORAMENTOS EM ESTRADAS VICINAIS

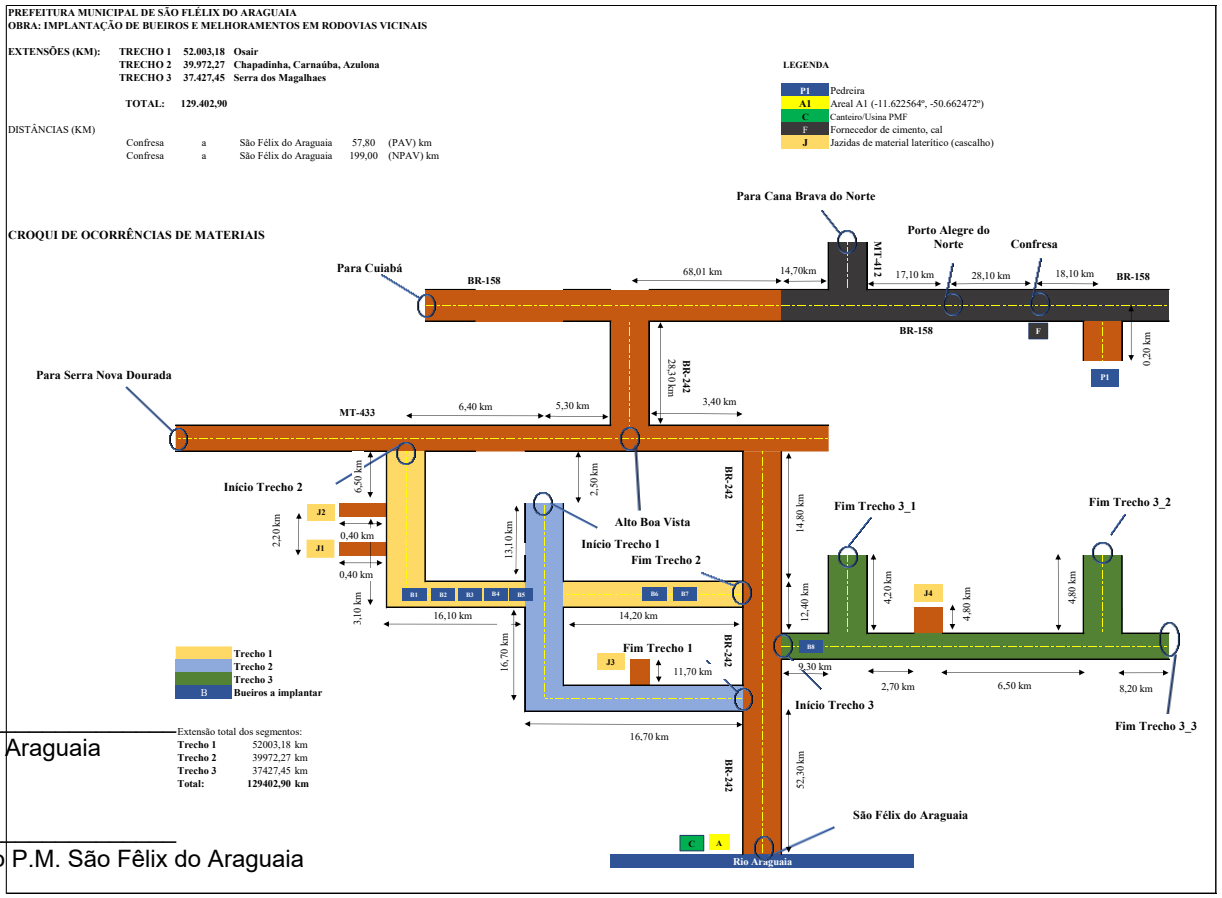
Local: RODOVIAS VICINAIS, COM EXTENSÃO TOTAL DE 129,80 KM

Cidade: SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA – MT

2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as condições mínimas a serem seguidas na execução dos serviços de terraplenagem, implantação de bueiros e encascalhamento de rodovias vicinais, conforme ilustração da figura a seguir.

FIGURA 1 – CROQUI DOS SEGMENTOS



APROVAÇÃO:

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

Os serviços, objeto do presente Memorial Descritivo, foram propostos para 03 (três) segmentos de rodovias vicinais não implantadas, com o intuito de melhorar a

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:08:38 -03'00'

trafegabilidade e a segurança dos usuários das rodovias.

Totalizando 129,40 km de rodovias, as obras compreendem a substituição de 08 (oito) pontes de madeira por bueiros celulares e o encascalhamento de toda a extensão projetada.

A substituição das pontes de madeira se faz necessária por causa do tamanho de veículos de transporte, atualmente com 09 (nove) eixos, com carga superior a 50 toneladas, transportando a produção agropecuária do município. As atuais obras de travessia não oferecem segurança aos usuários das rodovias, incluindo veículos de passeio, veículos escolares, ambulâncias e os caminhões citados anteriormente.

A maior parte das rodovias contempladas com os serviços de encascalhamento apresentam o greide colado, e por vezes, enterrado. O ideal a estes segmentos seria a implantação rodoviária, com a elevação do greide estradal. Em função da ausência de parâmetros de tráfego para a execução destes serviços, optou-se pela execução da limpeza lateral em toda a extensão das vias, com o melhoramento da visibilidade dos usuários e pela execução de revestimento primário na espessura de 0,10 m e na largura média das vias, de 7,00 m.

Os serviços propostos aos segmentos melhorarão a trafegabilidade das vias, com a redução do tempo de viagem dos usuários e os gastos com combustível e manutenção dos veículos e permitirá uma maior segurança aos usuários das rodovias.

Para a devida execução dos serviços propostos neste projeto, são necessários alguns esclarecimentos, tais quais definidos a seguir:

I. É exigência da Contratante, que todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser novos e de primeira qualidade;

II. As normas e especificações obedecerão às regulamentações da ABNT e normas próprias das concessionárias locais de serviços públicos;

III. Toda obra deverá ser acompanhada de detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definidos;

IV. No caso de divergências entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:

a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico;

b) Quando houver omissão no projeto arquitetônico, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor do

APROVAÇÃO:

_____
P.M. de São Fêlix do Araguaia

_____
Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

_____
Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:08:53 -03'00'

projeto;

c) Em caso de discrepância entre o definido no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização.

V. Para todos os materiais utilizados, as marcas e modelos deverão ser aprovados pela fiscalização;

VI. A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra qualquer funcionário que julgar prejudicial ao bom andamento dos serviços;

VII. No local da obra, deverá haver um responsável local pela mesma e, na sua ausência, um preposto, com plenos poderes para representá-lo na administração da obra e nas relações com a fiscalização;

VIII. Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários, quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

IX. A Contratada deverá confeccionar as placas exigidas pelos órgãos financiadores e técnicos envolvidos no projeto e execução;

X. A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização.

3 CONCEPÇÕES DE PROJETO

I) Vias de tráfego

As alternativas para melhoria das vias não pavimentadas seriam: pavimentação ou revestimento primário (encascalhamento).

Como não há previsão orçamentária para pavimentação das vias, e é uma solução indubitavelmente mais onerosa do que o revestimento primário, optou-se para a melhoria por meio deste último.

APROVAÇÃO:

II) Substituição das atuais pontes de madeira

ter di

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Para as pontes de madeira existentes, as quais são visivelmente aquém da necessidade local, principalmente pelo tipo de veículos que trafegam na região,

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Dados: 2024.11.26 10:09:08 -03'00'

veículos pesados que transportam os carregamentos de produtos agropecuários da região, fez os estudos hidrológicos pertinentes e se verificou que bueiros celulares são as opções mais viáveis para atendimento.

Neste contexto, fez uma comparação econômica entra as opções moldado no local e pré-moldado, chegando nos seguintes resultados:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE BUEIROS E MELHORAMENTOS EM RODOVIAS VICINAIS

EXTENSÕES (KM):	**TRECHO 1**	**52,00**
	TRECHO 2	**39,97**
	TRECHO 3	**37,43**
	TOTAL (KM):	**129,40**

RESUMO DOS BUEIROS CELULARES

ITEM	TIPO	MOLDADO IN LOCO	ADUELA
1	BDCC 2,50X2,50	163.345,19	171.196,10
2	BTCC 2,50X2,50	398.249,65	230.694,85
3	BSCC 3,00X3,00	177.107,00	165.939,57
4	BTCC 2,50X2,50	210.777,20	230.439,37
5	BDCC 3,00X3,00	225.196,31	233.559,36
6	BTCC 2,50X2,50	210.681,82	230.864,48
7	BTCC 2,50X2,50	222.232,73	245.344,66
8	BSCC 3,00X3,00	168.196,77	157.942,68
TOTAL DOS BUEIROS CELULARES:		1.775.786,65	1.665.981,07

A memória de cálculo será entregue junto a este memorial, em versão editável. Com resultado obtido, optou-se pela concepção em pré-moldados.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares consistem na implantação do canteiro de obras e implantação da placa de obra.

Seguindo as orientações do *Manual de Sinalização de Obras e Inauguração de Espaço – Manual de Aplicação*, da Caixa Econômica Federal, data de vigência 08/03/2024, a placa de obra deverá:

- ter dimensões 3,00 m x 1,50 m, no mínimo, e não ser menor do que nenhuma outra placa do empreendimento, mantendo a proporção de 2:1;
- ser em chapa galvanizada;

APROVAÇÃO:

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Dados: 2024.11.26 10:09:18 -03'00'

- ser fixada em local visível, de preferência, no acesso principal da obra, ou voltada à via que fornecer melhor visualização.

Maiores informações consultar o Manual e a Prefeitura Municipal de São Félix do Araguaia.

O canteiro de obras será instalado em local previamente definido pela Fiscalização da Prefeitura. Será do tipo modular, em containeres. Foram propostos 02 (dois) tipos: Um container de 2,30 x 4,30 m, altura mínima de 2,50 m, contendo sanitário com 05 (cinco) bacias, 01 (um) lavatório e 04 (quatro) mictórios; o outro, com dimensões de 2,30 x 6,00 m, altura mínima de 2,50 m para escritório.

5 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização e a desmobilização dos veículos rodantes e não rodantes consistem no deslocamento destes, desde Cuiabá até os locais a serem realizados os serviços.

6 ADMINISTRAÇÃO

A administração de obras, também conhecida como gestão ou gerenciamento de obras, é a etapa responsável por garantir que o projeto seja entregue com a qualidade desejada, dentro do orçamento previsto e no tempo determinado no planejamento.

Para estes serviços foram previstas as atividades de um engenheiro, encarregados e motoristas.

7 PROJETO GEOMÉTRICO

Elaborado o projeto geométrico de acordo com os preceitos convencionais para recuperação de estradas vicinais municipais tendo como base os estudos geológicos e geotécnicos, levando em consideração a topografia local, além das restrições quanto à agressão ao meio ambiente e a terraplenagem já implantada em alguns cortes e aterros, procurando tanto quanto possível evitar modificações na geometria vertical existente, tomando sempre o cuidado com a segurança, principalmente, em relação às distâncias de visibilidade de ultrapassagem e parada.

APROVAÇÃO:

P.M. de São Félix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Félix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:09:29 -03'00'

O projeto trata-se da melhoria funcional das estradas vicinais em São Félix do Araguaia-MT, visando a melhoria da trafegabilidade e segurança dos usuários das vias.

7.1 Metodologia

Para todo o projeto foi preservado o traçado original, apenas fazendo previsão dos desvios necessários para cada obra projetada. A faixa de domínio possui 20 m para cada lado a partir do eixo da pista existente.

7.2 Projeto planimétrico

O projeto foi executado em planta na escala 1:2000 e a impressão foi apresentada em papel especial, com os seguintes dados:

- alinhamento do eixo locado, estaqueado de 20 em 20 m com estacas assinaladas a cada 100 m e todos os pontos notáveis das curvas horizontais;
- representação das bordas da plataforma, do eixo locado e das projeções dos off-sets diferenciando cortes e aterro, conforme curvas de nível, essas obtidas após a interseção da rodovia projetada com o terreno existente;
- obras de arte correntes, mostrando tipo e esconsidade;
- delimitação da faixa de domínio;
- amarrações;
- indicação do alinhamento (impressão de azimute em relação ao norte verdadeiro);
- representação dos bueiros com suas características com os nomes dos cursos d'água;
- acessos e intersecções;
- curvas de nível de 1 m do terreno natural e projetado.

APROVAÇÃO:

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

7.3 Projeto altimétrico

Responsável Técnico Projetista

O projeto altimétrico foi executado nas escalas 1:2000 no sentido horizontal e 1:200 no sentido vertical, desenhando a linha do terreno natural e do greide de terraplenagem.

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Dados: 2024.11.26 10:09:40 -03'00'

Os dados apresentados são:

- rampas em porcentagem e seus cumprimentos;

dados e marcações de cada curva vertical, contendo cotas e estacas dos PIV, PCV, PTV;

- comprimento das flechas e das projeções horizontais das parábolas de concordância;
- representação convencional das obras de arte correntes e especiais;
- estaqueamento;
- dispositivos de drenagem superficial e profunda.

8 TERRAPLENAGEM

8.1 Limpeza Mecanizada da Camada Vegetal

Consiste na operação de escavação e remoção da camada de solo ou material orgânico, na profundidade de até 0,20 m, em toda área do terreno destinada a operações de terraplenagem, bem como de quaisquer outros objetos e materiais indesejáveis que ainda subsistirem.

Será executada em toda a extensão dos segmentos, excluindo-se nos desvios, onde haverá necessidade de desmatamento, destocamento e limpeza.

8.2 Desmatamento, destocamento e limpeza

Desmatamento consiste no corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja a sua densidade.

Destocamento compreende a operação de remoção de tocos de árvores e raízes, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem, após o serviço de desmatamento.

Os serviços deverão obedecer às especificações da NORMA DNIT 104/2009 – ES Terraplenagem: Serviços preliminares Especificação de serviço.

APROVAÇÃO:

8.3 Corte e Aterro

Os serviços de corte e aterro serão executados nos desvios das 08 (oito) obras a serem implantadas, bem como nos serviços de encabeçamento destas.

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120

Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:09:51 -03'00'

Para os corpos de aterros foram utilizados materiais de empréstimos laterais.

Os serviços deverão obedecer às especificações da NORMA DNIT 108/2009 – ES Terraplenagem: Aterros - Especificação de Serviço e da NORMA DNIT 106/2009 – ES Terraplenagem: Cortes - Especificação de Serviço.

8.4 Enrocamento de Pedra

O enrocamento é um dispositivo amortecedor formado por estrutura executada em pedra, destinado à proteção de taludes e canais contra efeitos erosivos ou solapamentos, causados pelos fluxos d'água.

O enrocamento será de pedra lançada. Será utilizado na fundação das galerias a serem implantadas.

Os serviços deverão obedecer às especificações da NORMA DER-SP ET-DE-H00/011 Enrocamento. Pedra. Revestimentos. Drenagem.

8.5 Expurgo de material de jazida

Após a execução do desmatamento nas áreas das jazidas será feita a escavação da camada de solo orgânico para fazer a limpeza da área. O serviço de expurgo será pago pelo volume retirado obtido pela cubação feita entre as superfícies antes e após a retirada obtida por nivelamentos sucessivos.

8.6 Espalhamento de material de bota fora

O material de bota fora será depositado e espalhado mecanicamente em local previamente aprovado pela Fiscalização da Prefeitura.

8.7 Reconformação da Plataforma

Consiste em conforma superfícies não pavimentadas, utilizando motoniveladora, sem adição de material, a fim de proporcionar melhores condições de trafegabilidade, maior segurança aos usuários da rodovia, e melhores condições de drenagem das águas superficiais.

Os serviços deverão seguir as recomendações do Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, Publicação IPR-710.

APROVAÇÃO:

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:10:02 -03'00'

9 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

No intuito de verificação das características dos materiais a serem empregados na melhoria das vias não pavimentadas, procedeu-se à ensaios amostrais das áreas de empréstimo, jazidas e subleito.

10 OBRAS DE DRENAGEM

10.1 Remoção das pontes de madeira

Para a execução dos bueiros celulares haverá a remoção das pontes de madeira existente. Este serviço será executado pela própria prefeitura do município que abrigará o entulho proveniente desta demolição em pátio próprio.

10.2 Bueiros celulares

Em 08 (oito) obras de travessia, atualmente pontes em estruturas mistas de concreto e madeira, serão executados novos sistemas de drenagem com a implantação de bueiros celulares em aduelas. (Escolha mais vantajosa comparada com o moldado in loco).

Os bueiros foram dimensionados conforme estudo hidrológico apresentado, e as seções tipo e comprimento de cada unidade são apresentadas no VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO.

Os serviços deverão seguir as recomendações da NORMA DNIT 025/2004 – ES Drenagem – Bueiros celulares de concreto – Especificação de serviço.

10.3 Bueiros tubulares

Nos desvios para a implantação das galerias celulares serão implantadas estruturas provisórias do tipo bueiros tubulares de concreto D=1,00 m.

As estruturas provisórias deverão ser executadas conforme recomendações da NORMA DNIT 023/2006 – ES Drenagem – Bueiros tubulares de concreto - Especificação de serviço.

APROVAÇÃO:

P.M. de São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

Responsável Técnico Projetista

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120 Dados: 2024.11.26 10:10:13 -03'00'

11 OBRAS COMPLEMENTARES

11.1 Remoção de cercas

Para a implantação dos desvios deverão ser retiradas as cercas das propriedades limites a faixa estradal.

11.2 Implantação de cercas

Em um primeiro momento, as novas estruturas de cercamento deverão ser executadas nos locais dos desvios, mantendo-se a divisão das propriedades lindeiras e o leito estradal.

Em um segundo momento, após a conclusão dos bueiros celulares as cercas deverão ser recolocadas nos locais anteriormente existentes, de forma a não prejudicar o cercamento das fazendas lindeiras as rodovias.

São Félix do Araguaia, 10 de outubro de 2024.

APROVAÇÃO:

JANAILZA TAVEIRA LEITE:04935108428
Assinado de forma digital por JANAILZA TAVEIRA LEITE:04935108428
Dados: 2024.11.27 09:55:21 -03'00'

P.M. de São Fêlix do Araguaia

LUIZ PAULO MOURA COSTA:03229116135
Assinado de forma digital por LUIZ PAULO MOURA COSTA:03229116135
Dados: 2024.11.27 09:55:38 -03'00'

Responsável Técnico P.M. São Fêlix do Araguaia

LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Assinado de forma digital por LUIS FLAVIO DE SOUSA PRADO:78583713120
Dados: 2024.11.26 10:10:26 -03'00'

Responsável Técnico Projetista