DELINEAR
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO TÉCNICO SIMPLIFICADO - PTS

Trabalho desenvolvido por:

Delinear Engenharia Ltda

Responsável técnico:

Lucas Passos Ribeiro | Engenheiro Civil | CREA 344.214/D

Contratante:

Prefeitura Municipal de Lagoa da Prata
Endereço: Rua Joaquim Gomes Pereira, nº 825, Bairro Centro, Lagoa da Prata – MG.

Dados do imóvel:

Centro Municipal Ensino Infantil Professor Mourão

Endereço: Rua Avenida Dona Rosa Maciel, n° 670, Santa Helena, Lagoa Da Prata-Minas Gerais.

OBJETIVO DO MEMORIAL

O presente memorial descritivo enfoca os procedimentos a ser empregado no projeto de segurança e combate incêndio e pânico no **CENTRO MUNICIPAL ENSINO INFANTIL PROFESSOR MOURÃO**, relatando os serviços que deverão ser realizados e os que serão executados para estar legalizando junto ao Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

As alterações que eventualmente precisam ser realizadas deverão ser comunicadas a Prefeitura de Lagoa da Prata para se dar a autorização. As implementações devem ser executadas mediante ao projeto de combate incêndio e pânico.

O projeto foi elaborado pelo Engenheiro Mecânico Miguel Ângelo P. Adário, CREA: 86.821/D. Sob ART registrada: **MG20210322109 - CREA MG.**

E seguindo a complementação do projeto foi elaborado o memorial descritivo e planilha orçamentária para dar continuidade na execução das obras de adaptações. Estes foram elaborados pela empresa Delinear Engenharia LTDA, sendo o responsável pela elaboração Lucas Passos Ribeiro registrado no CREA: 344.214/D.

PRAZO

O prazo máximo para a execução dos serviços será de 45 (quarenta e cinco) dias corridos.

SERVIÇOS

Realização da execução do projeto de prevenção de combate incêndio e pânico conforme a planilha orçamentária, cronograma de execução respeitando o prazo descrito no memorial. As instalações do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio - PPCI deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras, e exigências do Corpo de Bombeiros do Estado do Minas Gerais.

Na execução dos serviços deverá ser emitida uma anotação de responsabilidade técnica ART.

O projeto consiste na execução de equipamentos e materiais de prevenção e combate a incêndio para uma área construída de **887,98 m²**.

NORMAS ADOTADAS

As seguintes normas deverão ser obedecidas nas instalações de proteção de combate a incêndio da referida obra:

- NBR 7532 – Identificadores de extintores de incêndio;
- NBR 13437 – Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico;
- NBR 13435 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico: formas, dimensões e cores;
- NBR 10898 – Sinalização de emergência;
- NBR 12693 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;

- NBR 9050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, 2a edição, 31/05/2006;
- NBR 10898 – Iluminação de emergência OS/DAP/INSS/ N° 025/95;
- Memorando circular n° 43/DGPIM/INSS/28/08/2003.

DESPESAS LEGAIS

Será de responsabilidade da empresa a ser contratada para execução dos serviços as despesas relativas ao seu funcionamento: taxas de serviço e dentre outras taxas referentes durante a execução do serviço.

CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS

Os materiais a ser empregados nos serviços, deverão atender a todas as exigências técnicas previstas por normas regulamentadoras, ficando os mesmos sujeitos a ensaios que comprove a sua durabilidade e bom funcionamento. Os mesmos deverão atender um bom parâmetro de qualidade.

As marcas constantes destas especificações visão de aferir qualidade dos serviços, bom emprego dos recursos públicos, durabilidade, baixa manutenção, dentre outras qualidades. Poderá ser utilizada marcas equivalentes e superiores, desde que, devidamente justificada e laudo comprovatório da equivalência e valor.

ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

Durante a realização dos serviços é obrigatório o atendimento dos procedimentos descritos pelo ministério do trabalho, bem como a ABNT e todos os equipamentos de proteção individual e coletiva dos trabalhadores que estarão executando o serviço.

GENERALIDADES

- Quando houver discordância entre o projeto e o respectivo memorial descritivo, deverão ser solicitados esclarecimentos à Secretária Municipal de Planejamento do Município Lagoa da Prata/MG.

- Todas as modificações deverão ser feitas mediante a um documento escrito e assinado pelo setor de fiscalização de obras da Prefeitura de Lagoa da Prata.

MEDIDAS DE SEGURANÇA ADOTADAS

As medidas de segurança a serem na **CENTRO MUNICIPAL ENSINO INFANTIL PROFESSOR MOURÃO** será de acordo com as normas do corpo de bombeiros de Minas Gerais:

- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Extintores de incêndio;

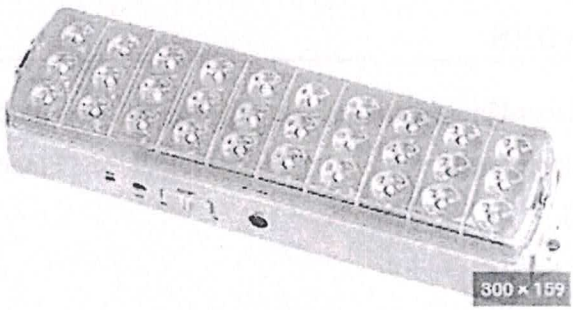
1. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema proporcionará a iluminação da superfície e adequada para ajudar na saída fácil do público para o exterior da edificação. Deverão ser instalados a uma altura mínima de 2,20m e máxima de 3,75m do piso acabado, conforme as condições de execução "in loco", devendo seguir o especificado no projeto quanto a sua localização e distância.

- **Iluminação de emergência com 30 lâmpadas**

O sistema será ligado a rede elétrica e contendo uma bateria de 12V/40ah, de forma a garantir em caso de queda de energia iluminação, as luminárias acenderão e deverão permanecer acessa por um período de 3 horas, e todas as lâmpadas deverão ter o fluxo luminoso de 150, essas luminárias segue o item 4.7.5 da NBR10.898/2013.

Figura 1: Modelo de luminária de emergência 12V/40ah



2. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência tem como finalidade reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adequadas á situação de risco, que orientam as ações de combate e facilitam a localização dos equipamentos e das rotas de saída para o abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

As sinalizações de proibição e de alerta devem ser instaladas em local visível e a uma altura de 1,80m medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização das portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta.

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80m do piso acabado.

Abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

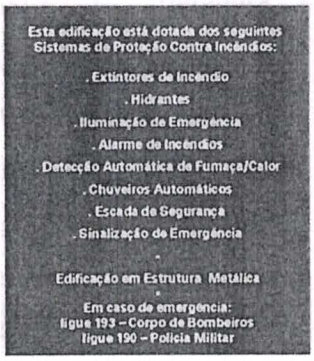
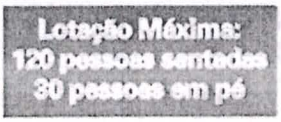
A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins. Ela não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização.

As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.

Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na ABNT NBR 13435 e suas partes.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas. Dimensões mínimas: L = 1,5 H.
S2		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0H
S3		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso

S12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e/ou pictograma e/ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre >50mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
E5		Extintor de incêndio	Símbolo: quadrada Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indicação de localização dos extintores de incêndio

M1		Indicação dos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação.	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: cor contrastante com a mensagem Pictograma: mensagem escrita referente aos sistemas de proteção contra incêndio existentes na edificação. o tipo de estrutura e os telefones de emergência.	Na entrada principal da edificação.
M2		Indicação da lotação máxima admitida no recinto de reunião de público.	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: mensagem escrita "Lotação Máxima admitida: xx pessoas sentadas xy pessoas em pé".	Nas entradas principais dos recintos de reunião de público.

3. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Deverão ser instalados conforme a localização em projeto a uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, fixado em suportes resistentes ou acomodados em "tripés", tendo o seu prazo de validade e manutenção de carga e teste hidrostático atualizados, e que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte da edificação, devendo permanecerem protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial.

Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir em até três vezes a massa total do extintor.

Os extintores possuem a seguinte descrição:

- "Nº 01 – ABC": onde "01" é o número de ordem e o "ABC" é o tipo de agente extintor.
- "2A:20BC": capacidade extintora do extintor designado, independente do peso do extintor e da marca utilizada.

Todos os extintores devem possuir selo do INMETRO, lacrados e com data de validade, neste projeto será utilizado o extintor de pó químico seco ABC- 3A:40BC

Para demais recomendações deverá ser observado a referência normativa do Corpo de Bombeiros do Estado do Minas Gerais: IT16 – EXTINTORES DE INCÊNDIO.

Figura 3: Modelo de extintor de incêndio

4. **SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**

As saídas de emergência são os dispositivos finais para o abandono da edificação. O projeto foi realizado conforme as exigências da CBMG IT08 – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.

TESTES DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÃO FINAL

O executante deverá verificar in loco as perfeitas condições de funcionamento, segurança e integralidade dos equipamentos e instalações da edificação.

LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, isenta de entulho, restos de construção, respingos de tinta, piso sujo e encardido, vidros com manchas e imperfeições, e todas as instalações deverão funcionar corretamente.

APROVAÇÃO E ENTREGA DOS SERVIÇOS

O serviço será concluído somente após a visita do corpo de Bombeiros de Minas Gerais e após a emissão do auto de avaliação do corpo de bombeiros - AVCB.

Lagoa da Prata, 15 de março de 2023.

LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640

Assinado de forma digital por LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640
Dados: 2023.05.11 10:25:46 -03'00'

Lucas Passos Ribeiro
Engenheiro Civil
CREA: 314.244/D

PREFEIRTURA MUNICIPAL DE LAGOA DA PRATA
ESTADO DE MINAS GERAIS

DECLARAÇÃO ÁREA

Declaro para os devidos fins que o imóvel da **Creche Professor Mourão**, situada na Avenida Dona Rosa Maciel, 670 – Santa Helena – Municipio de Lagoa da Prata – MG pertencente à Prefeitura Municipal de Lagoa da Prata - MG, possui área construída de 887,98 m² e sua construção data de 08/05/1992.

Sem mais,

Lagoa da Prata, 01 de Abril de 2021

Adriana Aparecida Ferreira
Secretária Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Lagoa da Prata – MG
CNPJ 18.318.618/0001-60

INFOSCIP
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS

Gerir Projeto de Segurança

BOMBEIRO MILITAR
MINAS GERAIS
O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS

Voltar | Imprimir Resumo | Solicitar Vistoria | Alterar Projeto | Solicitar Corpo Técnico | Formulário de Atendimento Técnico | Solicitar Isenção | Como Proceder | Ajuda

Situação Atual: PRÉ-CADASTRADO
Número Projeto:

Dados do Projeto | **Dados Edificação** | Regiões | Responsabilidade Técnica | Documentos | Medidas de Segurança | Situação | Serviços

Proprietário PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA DA PRATA	**CPF/CNPJ** 18.318.618/0001-60	**Fone** (35) 99803-8537	**E-mail** migueladario@uol.com.br
Responsável pelo Uso CEMEI PROFESSOR MOURÃO	**CPF/CNPJ** 18.318.618/0001-60	**Fone** (35) 99803-8537	**E-mail** migueladario@uol.com.br
Altura da Edificação (m) 0,00	**Nº de Pavimentos** 2	**Carga de Incêndio** MEDIA - de 300 a 800 MJ/m²	**Situação da Edificação** Existente
Área Total do Projeto (m²) 887,98			

Endereço

Município LAGOA DA PRATA	**UF** MG	**Tipo Logradouro** AVENIDA	**Título Logradouro** DONA
Logradouro público ROSA MACIEL	**Número** 670	**Complemento**	**Bairro** SANTA HELENA
CEP 35590-000	**Quarteirão**	**Lote**	**Apelido**
Latitude	**Longitude**	**Situação Endereço** INVÁLIDO	

Elementos Estruturais

Estrutura Portante MISTA	**Estrutura de sustentação da cobertura** MISTA

INFOSCIP
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS

Gerir Projeto de Segurança

BOMBEIRO MILITAR
MINAS GERAIS
O AMIGO CERTO NAS HORAS INCERTAS

Voltar | Imprimir Resumo | Solicitar Vistoria | Alterar Projeto | Solicitar Corpo Técnico | Formulário de Atendimento Técnico | Solicitar Isenção | Como Proceder | Ajuda

Situação Atual: PRÉ-CADASTRADO
Número Projeto:

Dados do Projeto | Dados Edificação | Regiões | Responsabilidade Técnica | Documentos
Medidas de Segurança | Situação | Serviços

Medidas de Segurança

- Brigada de Incêndio
- Edificação Existente
- Iluminação de Emergência
- Saídas de Emergência
- Extintores

	Memorial de Cálculo Saída de Emergência

N= P/C **Onde:** N = Número de unidades de passagem, arredondado.
P = População, conforme coeficiente da tabela 5 do anexo da NBR 9077.
C = Capacidade da unidade de Passagem conforme tabela 5 NBR 9077.

E – E5 – Creches em geral

Tabela 1
Tipo I – Edificação Baixa.

Tabela 2
Código N/R – Edificações Pequena.

Tabela 3
Código X

Tabela 4
Ocupação E5 - 01 pessoa por 1,5m² de área sala de aula – 277,77m²/1.5m² = 185 pessoas

Ocupação D1 – 01 pessoa por 7m² de área – Secretaria/Direção/Sala Professores/Cozinha =

68,55m²/7 = 10 pessoas (Área de Apoio) + Auditório – 192,06m²/1m² = 192 pessoas

Ocupação F8 – Refeitório – 01 pessoa por 1m² de área – 94,46m²/1 – 94 pessoas

Tabela 5
Edificação Tipo **X** grupo E sem chuveiro automático, distância máxima a ser percorrida 35 m.

Tabela 6
GR E – DIV E5 - Altura Tipo I - Números de saídas mínima = 1 saída, Tipo ESC = NE.

Cálculo da largura das portas = N=P/C

Largura da saída N = 195/22 (Grupo E5)
N = 8,86 = 9 UPs
Unidade de Passagem – 9 x 0,55 = 4,95 m

Público Máximo = 195 pessoas –Saídas atendem a especificaçao.

ENG. MIGUEL ÂNGELO P. ADÁRIO
CREA: 86821/D

DELINEAR
ENGENHARIA

DEMONSTRATIVO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)		
ITENS	**SIGLAS**	**VALORES**
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	5,50%
LUCRO BRUTO	L	7,50%
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,96%
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO		2,27%
SEGUROS + GARANTIAS	S	1,00%
RISCO (*)	R	1,27%
TRIBUTOS	I	4,65%
ISS	ISS	1,00%
PIS	PIS	0,65%
COFINS	-	3,00%
CPRB	INSS	-
BDI RESULTANTE		**22,67%**

FÓRMULA DO BDI

$$\mathbf{BDI} = \frac{(1 + (S + G + R))\ x\ (1 + DF)\ x\ (1 + L) + L}{(1 - (I + CPRB))}$$

A base de cálculo do ISS corresponde à 2,00%

Lagoa da Prata, 13 de março de 2023.

LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640

Assinado de forma digital por LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640
Dados: 2023.05.11 11:18:40 -03'00'

Lucas Passos Ribeiro

Engenheiro Civil

CREA: 314.244/D

Rua Capitão José Ribeiro, 284, Centro, Lavras / MG - 37200-078
delinearengenharia@gmail.com
(35) 9 9123-7526 | (35) 9 9119-9018
delinearengenharia

Delinear Engenharia Ltda
CNPJ: 41.269.016/0001-81

DELINEAR

Obra
CENTRO MUNICIPAL ENSINO INFANTIL PROFESSOR MOURÃO - LAGOA DA PRATA

Bancos
SINAPI - 01/2023 - Minas Gerais
SETOP - 10/2022 - Minas Gerais

B.D.I.
22,67%

Encargos
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			Iluminação de Emergência					715,47
1.1	ED-26989	SETOP	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA, TIPO LED POTÊNCIA TOTAL DE 2W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	21	27,78	34,07	715,47
2			Sinalizações					1.007,56
2.1	ED-50202	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" - 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	2	23,33	28,61	57,22
2.2	ED-50201	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)	U	3	23,23	28,49	85,47
2.3	ED-50202	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S3"- 380 X 190 MM (SAÍDA DE EMERGÊNCIA)	U	13	23,33	28,61	371,93
2.4	ED-50205	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	2	23,06	28,28	56,56
2.5	ED-50199	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	10	20,94	25,68	256,80
2.6	COMP07	COMPOSIÇÃO	PLACA FOTOLUMINESCENTE "M1" - 450 X 450 MM	Un	1	69,90	85,74	85,74
2.7	COMP08	COMPOSIÇÃO	PLACA FOTOLUMINESCENTE "M2" - 380 X 190 MM	un	3	25,50	31,28	93,84
3			Extintores					2.570,40
3.1	ED-50193	SETOP	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	10	209,54	257,04	2.570,40
4			Adaptação dos Corrimãos					76.529,77
4.1	COMP38	COMPOSIÇÃO	CORRIMÃO SIMPLES. DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO CARBONO	M	117,94	98,35	120,64	14.228,28
4.2	COMP35	COMPOSIÇÃO	GUARDA-CORPO DE AÇO CARBONO DE 1,30 M. MONTANTES TUBULARES DE 1. 1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1. 1/4" E VERTICAIS DE 1", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO	M	92,85	546,98	670,98	62.300,49
5			Processo de Aprovação					5.167,57
5.1	COMP02	COMPOSIÇÃO	APROVAÇÃO DO PROJETO DE AVCB AO CORPO DE BOMBEIROS	1	1	3.958,00	4.855,27	4.855,27
5.2	COMP03	COMPOSIÇÃO	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	1	1	254,59	312,30	312,30

Tipo de Licitação Tomada de Preço
Abertura da Licitação 11/08/2022 09:00
Número do Processo Licitatório 015/2022

Total sem BDI	70.099,41
Total do BDI	15.890,36
Total Geral	85.989,77

LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640

Assinado de forma digital por LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640
Dados: 2023.05.11 10:26:05 -03'00'

LUCAS PASSOS RIBEIRO
ENGENHEIRO CIVIL 344.214/D

Delinear Engenharia Ltda
CNPJ: 41.269.016/0001-81

DELINEAR

Obra
CENTRO MUNICIPAL ENSINO INFANTIL PROFESSOR MOURÃO - LAGOA DA PRATA

Bancos
SINAPI - 01/2023 - Minas Gerais
SETOP - 10/2022 - Minas Gerais

B.D.I.
22,67%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	45 DIAS
1	Iluminação de Emergência	100,00% 715,47	100,00% 715,47
2	Sinalizações	100,00% 1.007,56	100,00% 1.007,56
3	Extintores	100,00% 2.570,40	100,00% 2.570,40
4	Adaptação dos Corrimãos	100,00% 76.528,77	100,00% 76.528,77
5	Processo de Aprovação	100,00% 5.167,57	100,00% 5.167,57
Porcentagem			**100,0%**
Custo			**85.989,77**
Porcentagem Acumulado			**100,0%**
Custo Acumulado			**85.989,77**

LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640

Assinado de forma digital por LUCAS PASSOS RIBEIRO:11832332640
Dados: 2023.05.11 10:25:10 -03'00'

LUCAS PASSOS RIBEIRO
ENGENHEIRO CIVIL 344.214/D

Rua Capitão José Ribeiro - Centro - Lavras / MG
35991199018 / delinearengenharia@gmail.com