# MEMORIAL DESCRITIVO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACUÍ - MG.**

**CNPJ: 18.186.056/0001-48**

ENDEREÇO: PRAÇA PRESIDENTE VARGAS -72 - CENTRO.

MUNICÍPIO: JACUÍ - MG

**PROJETO:**

Pavimentação Asfáltica em CBUQ, drenagem pluvial e sinalização.

**LOCALIZAÇÃO DA OBRA**.

Estrada de acesso de Jacui a Fortaleza de Minas, da estaca E0 a E205+7,50m e ainda mais 13 entradas de bairros e ou saída de lavouras

Partindo da BR. 265 a Fortaleza de Minas.

## DESCRIÇÃO DO PROJETO.

O projeto acima descrito consta de uma pavimentação asfáltica, em C.B.U.Q, execução de drenagem pluvial e sinalização viária.

A pista de rolamento da Estrada em questão possui largura de 7,00m (9,20m de largura total, considerando 110,00 cm de ambos laterais referentes às sarjetas mais os 7,20m); com comprimento a ser pavimentado da E 0 a E205 + 7,50m, na Estrada de acesso Jacui a Fortaleza de Minas e ainda entradas para diversos bairros em 13 locais, com áreas de 50,00m² na E0, 238,00m² nas Estacas 2-3-4 , com 238,00m², 100,00m² na E25, na E56, com 100,00m², nas E 86,87 e 88, com 433,00m², na E113, com 100,00m², nas E 140,141 E 142, com 608,00m², nas E 150 e 151, com 100,00m², na E171, com 100,00m2, nas E 187,188 e 189, com 927,00m², e com 130,00m² na E 205.

## 1 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.1.1.- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS

Esta placa deverá conter toda informação pertinente ao projeto, conforme padrão do Governo de Federal disponibilizado no Manual de Placas e Manual de Aplicação de Marcas; deve indicar o nome e a descrição do

projeto, valor do mesmo, tempo estimado para que o mesmo seja concluso e demais informações necessárias de acordo com o manual supracitado.

## 1.2- MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.2.1 -Caminhão Basculante com capacidade de 14,00m³- 210kw, que será utilizado para organização do canteiro de obras, onde será montado o container, ou seja, o escritório da obra

1.2.2 – Caminhão plataforma 8x4, PBT, 29000 kg, e distancia entre eixos de 4,60m 210kw, motorista e caminhão, este será para transporte de maquinários de outros canteiros de obras.

1.2.3 – Caminhão tanque com capacidade de 10.000 litros, que será muito utilizado para controle de umidade.

1.2.4 – Caminhão carroceria com capacidade de 5 toneladas 120kw, para cargas de pequena monta ou seja para transporte de tubos, madeiras e outros.

## 1.3- ACOMPANHAMENTO DE OBRA

1.3.1 – Engenheiro civil pleno de obras com encargos complementares, que deverá estar presente no trecho, ao menos 0,60% do tempo de trabalho no trecho a ser pavimentado.

1.3.2 – Topógrafo com encargos complementares, este será de extrema necessidade, pois, este será o profissional responsável pela implantação do projeto no local.

1.3.3 – Auxiliar de topógrafo com encargos complementares, será aquele que ira auxiliar o topógrafo em todo empreendimento.

1.3.4 – Encarregado geral de obras, com encargos complementares, será aquele responsável pelo gerenciamento do canteiro de obras, ainda com apontamentos em um livro diário com todos os acontecimentos no local

1.3.5 – Vigia Diurno com encargos complementares, este será responsável por vigiar os equipamentos e dar segurança ao local.

## 1.4- CANTEIRO DE OBRAS

1.4.1 – A locação de container conforme planilha orçamentária, será onde o empreendimento usará para acomodar equipamentos de pequeno porte, guardar materiais e outros

1.4.2- A locação de container conforme planilha orçamentária, será onde o empreendimento usará para escritório, de onde o encarregado assim como engenheiro e outros irão estar acomodados enquanto abre frentes de serviço e deverá ser com Banheiro

1.4.3 – O container será transportado em veículo específico para tal de onde deverá conter guindaste para descer e subir o container no local indicado pelo empreendedor.

1.4.4- O container será transportado em veículo específico para tal de onde deverá conter guindaste para descer e subir o container no local indicado pelo empreendedor.

## 1.5 - TERRAPLANAGEM

1.5.1- Este serviço de escavação se dá em razão de regularizar o leito já existente, dando condições de iniciar a obra, com carga e transporte de material de primeira categoria. Neste item contempla a regularização de 4.190,00m³ de material dentro do trecho da Estaca 0 a Estaca 104+5,00m, ainda somadas mais treze entradas com uma altura de 1,00m.

## 1.6 – REMOÇÃO DE PAVIMENTO

1.6.1- A remoção deste será compreendida da E 104+5,00m até a E 205+7,50m, ou seja em 2012,50m com largura de 7,00m em um volume de 704,37m3

## 1.7 – PAVIMENTAÇÃO

1.7.1- Regularização do Sub leito, de onde a primeira camada deverá ser regularizada, compactada, e terá a área de 18.855,00m², somadas com as áreas de 13 entradas, com 2.886,00m2, de onde temos 21.714,00m², ou seja da E0 a E104+5,00m, com largura de 9,00m.

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Regularização do sub-leito é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. O que exceder de 20cm será considerado como terraplenagem. Será executada de acordo comos perfis indicados no projeto, prévia e independentemente da construção deoutra camada do pavimento.

Para a execução da regularização, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Moto niveladora pesada, com escarificador;
- Trator tipo escavadeira hidráulica;
- Carro-pipa distribuidor de água;

- Rolos compactadores dos tipos pé de carneiro, liso vibratório e pneumático,rebocados ou autopropulsores;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de conformidade com otipo de material na regularização.

1.7.2- Este serviço compreende em uma camada que será utilizada com Sub base, ou seja, logo após a regularização da parte abaixo do sub leito, de onde o material em macadame seco com brita produzida com 15,00cm de espessura, na área acima citada, ou seja, na área de pavimentação e ainda na lateral, de onde temos o serviço de drenagem.
Sub-base de macadame seco com brita produzida
Quantitativo de sub base =21741,00 x 0,150m de espessura = 3.261,15m3

1.7.3- O transporte deste material está locado a cerca de 18,00km, ou seja, na antiga mineradora, de onde o material será transportado até o local do empreendimento, o mesmo, possui um peso específico de 1,70t/metro cúbico. O mesmo deverá ser transportado em caminhão caçamba com capacidade de 14,00M³. O trecho acima referido, se trata de rodovia com revestimento primário, ou seja, sem pavimento asfáltico.

1.7.4- - Este serviço compreende em uma camada que será utilizada com BASE, ou seja, logo após a regularização da SUB BASE, de onde o material em macadame seco com brita produzida com 15,00cm de espessura, na área acima citada, ou seja, na área de pavimentação.
Base de macadame seco com brita produzida
2095,00m x 7,00, =14665,00m2 x 0,15m de espessura = 2.632,65m3 - Ainda no trecho de pavimento já existente será executado tratamento de 600m x 3,50m x 0,15m de espessura em pontos com patologias = 315,00m,

1.7.5 - O transporte deste material está locado a cerca de 18,00km, ou seja, na antiga mineradora, de onde o material será transportado até o local do empreendimento, o mesmo, possui um peso específico de 1,70t/metro cúbico. O mesmo deverá ser transportado em caminhão caçamba com capacidade de 14,00M³. O trecho acima referido, se trata de rodovia com revestimento primário, ou seja, sem pavimento asfáltico

## 1.7.6- Serviços de imprimação com emulsão asfáltica,

IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material asfáltico com ligante de baixa viscosidade sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e revestimento.
- Impermeabilizar a base.

Materiais

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNIT. Podem ser empregados asfaltos diluídos, tipo CM-30 e CM-70. A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material de base.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 48 horas, devendo ser determinadas experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,8 a1,6 l/m2, conforme o tipo e textura da base e do material betuminoso escolhido.

Equipamentos: Fora calculado 0,0012m3, por metro quadrado nestes cálculos.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície da base usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação, e jato de ar comprimido poderá também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora depressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal, que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura viscosidade.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento são de 20 a60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos.

Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a abertura ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimada ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser, imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida para o uso do CM-30; para o CM-70 a superfície deve se encontrar seca. O transporte deste material está com transporte calculado em 380,00km da refinaria a obra

A área compreendida será de 14.665,00, ou seja até a estaca E104+5,00m x 7,00m +2.886,00m2(13 entradas) = 17.551,00m2

1.7.7 – O ligante a ser usado será em emulsão asfáltica modificada por polímeros RR-1-CE, que será fornecido pela empresa, cujo transporte está sendo calculado com se fosse retirado da Refinaria Gabriel Passos, em Contagem, com uma distancia de 380,00km, sendo 362,00 em pavimento asfáltico e 18,00 em pavimento primário, conforme segue o transporte em anexo.
Este serviço será aplicado na razão de 0,0012m3 por metro quadrado.

1.7.8 – O transporte do material betuminoso, será em caminhão tanque, distribuidor em rodovia em leito primário, ou seja, sem pavimento, em trechos que serão caminhados na estrada de acesso Fortaleza de Minas, e será de 18,00km, sendo que o restante será em rodovia pavimentada, que será visto em outro tópico.

1.7.9 – O transporte do material betuminoso, será em caminhão tanque, distribuidor em rodovia PAVIMENTADA, ou seja, com pavimento, em trechos que serão caminhados na estrada de acesso Fortaleza de Minas, a refinaria e será de 362,00km, sendo que o restante será em rodovia não pavimentada, que será visto em outro tópico(acima).

1.7.10- Pintura de ligação – Emulsão com polímeros.

A pintura de ligação será executada no trecho a ser pavimentado, ou seja, em toda rodovia, tanto na área de onde haverá intervenção em movimentação de terras, assim como, na área de onde será removida a camada de pavimentação. Ou seja, da Estaca E0 a E205 + 7,50m com uma área total de 31.638,50m²

PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor aprovadas pelo DNIT. Podem ser empregados os materiais betuminosos seguintes:

- Emulsões asfálticas, tipo RR-1 C;

A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar em torno de 0,5 litros / m2.

Equipamentos:

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação, e jato de ar comprimido poderá também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora depressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal, que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho. O transporte deste material está calculado em 387m da refinaria a obra;

Execução:

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura viscosidade.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento, são os seguintes:

- para asfaltos diluídos: de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;
- para emulsões asfálticas: 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a primeira permita tráfego.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso comecem e pare de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Quando o ligante betuminoso utilizado for emulsão asfáltica diluída, recomenda-se que a mistura água + emulsão seja preparada no mesmo turno de trabalho; deve-se evitar o estoque da mesma por prazo superior a 12 horas.

## 1.7.11 – Emulsão com polímeros – RR-1 -C

Á área a ser aplicada será de 0,0005 m³ por metro quadrado, esta será a quantidade necessária para a devida aplicação e será em todo trecho conforme explicação acima

1.7.12 – O transporte do material betuminoso, será em caminhão tanque, distribuidor em rodovia em leito primário, ou seja, sem pavimento, em trechos que serão caminhados na estrada de acesso Fortaleza de Minas, e será de 18,00km, sendo que o restante será em rodovia pavimentada, que será visto em outro tópico. O consumo será de 0,005m3 por metro quadrado

1.7.13 – O transporte do material betuminoso, será em caminhão tanque, distribuidor em rodovia PAVIMENTADA, ou seja, com pavimento, em trechos que serão caminhados na estrada de acesso Fortaleza de

Minas, a refinaria e será de 362,00km, sendo que o restante será em rodovia não pavimentada, que será visto em outro tópico(acima). O consumo deste material será de 0,0005m3 por metro quadrado.

1.7.14 – Concreto asfáltico Faixa C -12,5 Massa Comercial

Este item se diz respeito a aplicação da Massa Asfáltica, 12,5 Massa Comercial, com acabadora, com aplicação regular em todo trecho, conforme detalhado em planilha, ou seja, com 0,05m de espessura, que deverá ser uniforme, e após a aplicação, a mesma deverá ser compactada com rolo metálico, com umidade neste, a fim de, não colar material asfáltico no mesmo, dando defeitos no pavimento, e logo após, será aplicado o rolo com pneu, de onde se regulariza a camada uniformemente.

1.7.15 – Concreto Betuminoso

Este elemento deverá ser uniforme, usinado a quente, para pavimentação asfáltica Padrão DNIT, Faixa C 12,5, com CAP 50/70, sendo que sua aquisição será na usina mais próxima, sendo que para este trecho, fora citada uma na cidade de São Sebastião do Paraíso.

Á área será de 31.638,50m2 x a espessura de 0,05m de espessura=1.581,92 m3 x2,4toneladas por metro cúbico = 3.796,62toneladas

1.7.16 – Transporte com Caminhão caçamba, com capacidade de 14,00m3

Este transporte será calculado em toneladas, e ainda será usada a distância de 35,00km, ou seja, da usina mais próxima, que é em São Sebastião do Paraíso.

1.591,92m3 x 35km = 132.881,70toneladas x quilômetros.

## 1.8 – DRENAGEM

1.8.1 – Corpo de B.S.T.C, com diâmetro de 80 cm P.A. 1, areia, brita e pedra de mão comerciais

Este elemento será usado para passagem de águas pluviais, em 5 locais distintos com até 8,00m de comprimento.

1.8.2- Boca de B.S.T.C. com diâmetro de 1,00m – esconsidade 0º com areia e brita comerciais, com alas esconsas

Essas bocas serão utilizadas em saídas de água, em 3,00 locais distintos, e serão sempre do lado de saídas de água

1.8.3 – Escavação mecânica de valas com material de primeira categoria

Todos os elementos de drenagem serão enterrados, pois devem sempre ficar abaixo do pavimento, razão pela qual a escavação será sempre utilizada e temos então para tal um volume estimado de 60,00metros cúbicos, ou seja de 40,00m lineares para os tubos do item 1 x 1,50m de profundidade x 1,00m de largura.

1.8.4- Reaterro e compactação com soquete vibratório

Este item se trata de voltar a terra para o local, logo após a realização do assentamento dos tubos de 80 cm de diâmetro, sendo que o volume deste é igual ao volume do corte, exceto o volume dos tubos.

1.8.5 - Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm

O apiloamento se trata de regularização da superfície, dando regularidade ao local

1.8.6 - Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 60-20 - escavação mecânica - areia extraída e brita produzida

As sarjetas tem a função de guiar as água provindas do pavimento e ainda de cortes laterais, de onde todo fluído deve ser dai destinado aos elemento de coleta destes para que dai tenha um destino final, e neste caso em tela, temos projetado ao longo da via uma quantidade de 7.310,00m, as mesmas devem ter as seguintes dimensões, com 60,00cm de um lado por 20,00cm do outro.

1.8.7 – Descida de água em aterros em degraus D.A.D. 110-26, com areia extraída e brita produzida

As descidas de água serão sempre utilizadas logo após as bocas de saída de água, para que o solo não seja comprometido, neste caso em tela destinando os fluídos para as caixas de captação, que no caso deste pavimento, a maioria já estão prontas. Em 18 locais – vide projeto

1.8.8- Dissipador de energia, em D.E.B. 03, areia extraída e brita e pedra de mão produzida

Este elemento tem a finalidade de frear os fluídos provenientes da pista e laterais, para que não danifique o solo após. Em 9,00 locais – Vide projeto.

## 1.9 – SINALIZAÇÃO

1.9.1- Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. Estas placas são de cores branca e vermelha e tem a finalidade de mostrar locais de parada, não permissão de ultrapassagem e outros elementos que devem sempre ser respeitados e são em 31 placas, em diversos locais da rodovia, com diâmetro de 80cm

1.9.2 - Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. Estas placas são de advertência e que devem ser respeitadas tanto como as de regulamentação, porém as mesmas tem a função de advertir sobre possíveis atividade ou elementos ao longo da rodovia e são em 10 unidades, com diâmetro de 80cm

1.9.3- Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm

As pinturas das faixas serão executadas ao longo de toda via e tem a finalidade de mostrar as laterais da pista, em cores branca e no centro tem a finalidade de dividir o pavimento em mãos e ainda fornecer informações importantíssimas sobre possíveis pontos de ultrapassagem ou não.

1.9.4- Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação

Estas tachas tem a finalidade de mostrar a divisão tanto no centro, quanto nas laterais da pista, e devem ser refletivas, para que a noite ou não chuva, as mesmas possam ajudar na localização de toda pista.

E serão em 4.407,00 elementos, ou seja, a cada 3,00m em três faixas.

## 1.10 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.10.1 - Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50,00m. Esta cerca será utilizada entre a E46 a E50, sendo o único trecho de onde a pista será rente a cerca, de onde a remoção será feita, e logo após a reconstituição da mesma.

Jacuí, 14 de Março de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
EDILBERTO BAQUIAO DA SILVA
Data: 09/09/2026 13:04:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EdilbertoBaquião da Silva –
Engenheiro Civil. -C.R.E. A –MG – 64.575/D