



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

OBJETIVO – Proporcionar visibilidade para a segurança do tráfego de ciclistas, de forma rápida, precisa e confortável, prevenir a criminalidade, embelezar a área objeto da intervenção, destacar e valorizar o paisagismo local, facilitar a hierarquia viária e orientar percursos. Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T. Os serviços serão executados em trechos descontínuos de acordo com indicações da FISCALIZAÇÃO.

I - DA EXECUÇÃO –

- ⇒ O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo (s) representantes (s) indicado (s) pela Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá, doravante simplesmente denominado (s) por "**FISCALIZAÇÃO**".
- ⇒ Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.
- ⇒ Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho. As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** à qual for adjudicada a obra ou serviço.
- ⇒ Deverão ser aplicadas todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e todas as Normas Técnicas Brasileiras da A.B.N.T e legislação brasileira pertinentes ao serviço em questão.
- ⇒ Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições locais.
- ⇒ O presente documento especifica os padrões técnicos de referência e diretrizes para o projeto e para a **Implantação de Sistema de Iluminação na Ciclovia na Av. Monteiro Lobato**.

II – DA DESCRIÇÃO E DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO –

- Os serviços deverão ser executados e medidos conforme descrições abaixo:

1. - SERVIÇOS INICIAIS E DE APOIO À OBRA

1.1 - CC.01 - Mobilização e Desmobilização

- 1) Será medido por unidade de mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos, sendo medido 50% no início dos serviços e 50% na conclusão dos serviços (un).
- 2) Este serviço remunera a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

1.2 - CC.02 - Administração Local

- 1) Será medido proporcionalmente a evolução da obra (un).
- 2) A administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra relacionada acima:
 - a) 01 (um) Engenheiro Civil - com carga horária de 01 hora diária de segunda à sexta-feira.
 - Engenheiro Civil: Supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização da obra.
 - Inclui-se as despesas com transporte do profissional até o local da obra.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

2. - MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - 06.02.020 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m

- 1) Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

2.2 - 06.11.040 - Reaterro manual apiloado sem controle de compactação

- 1) Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

3. - ENTRADA EM BAIXA TENSÃO

3.1 - 09.02.059 - ENTRADA DE ENERGIA COMPLETA (CAIXA MEDIÇÃO PADRÃO ELEKTRO - LENTE ALTA), incl. poste de concreto, haste terra e caixa de inspeção

- 1) Será medido por unidade executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para execução do serviço acima descrito com as seguintes descrições:
 - Poste homologado pela Concessionária de energia local com gravação em relevo do nome do fabricante, da tensão admissível (mínima de 90daN) e comprimento (7,50m); sendo do tipo de concreto duplo "T";
 - Isolador roldana em porcelana para baixa tensão com armação secundária galvanizada a fogo.
 - Abraçadeira de aço galvanizado a fogo para postes.
 - Caixa de Medição para poste com lente, homologada pela Concessionária de energia local, fabricada em policarbonato com espaço para instalação de disjuntor, cabos e medidor, possuir garras para fixar no poste; lente para fácil leitura do medidor; grau de proteção: IP43; espaço para comportar disjuntor tripolar DIN até 125A e NEMA; tipo de ligação: Polifásico (Monofásico, Bifásico e Trifásico). Deverá acompanhar kit de fixação do medidor; suporte para fixação do disjuntor DIN; fechamento com lacre da concessionária; barramento terra. Atender a norma NBR 15820 devendo possuir base com pré-cortes para entrada de eletrodutos e cabos; tampa em policarbonato com visor transparente; base em policarbonato na cor cinza; proteção anti-uv; alta resistência mecânica, anticorrosivas e isolantes.
 - Haste de aterramento tipo copperweld Ø=5/8" x 2,4m, com caixa de inspeção em concreto, com brita interna e tampa de concreto com vedação (calafetada).

Serviços incluídos nos preços

- Poste, haste de aterramento, armação com isolador e caixas de medição.
- Cravação do poste de concreto.
- Caixas de entrada (medição).
- Armação com isolador roldana.
- Caixa de inspeção e cravação da haste de aterramento.
- Não remunera o fornecimento do disjuntor, eletrodutos e cabos.

Procedimento Executivo:

- O serviço de instalação da entrada de energia somente poderá ser iniciado, após o atendimento das condições definidas pela Concessionária de Energia local; solicitar a documentação de aprovação da Entrada na Concessionária.
- Escavação e assentamento do poste de concreto.
- Instalação da caixa padronizada para equipamentos de medição e proteção.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

- Execução da caixa de inspeção, conexões e instalação da haste de aterramento.
- Instalação de ferragens gerais (abraçadeira ou cinta de aço, armação secundária e isolador roldana) no poste de concreto da Entrada de Energia.

Normas

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5419:2005 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.
- NBR 6249:2001 - Isolador roldana de porcelana ou vidro - Dimensões, características e procedimento de ensaio.
- NBR 6323:2007 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação.
- NBR 8158:1983 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 8159:1984 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Formatos, dimensões e tolerâncias - Padronização.
- NBR 8451:1988 - Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios - Especificação.
- NBR IEC 60439-3:2004 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadro de distribuição.
- Norma de fornecimento de Energia Elétrica em tensão secundária (baixa tensão) de distribuição da Concessionária de energia local: ND-10 Elektro.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

3.2 - 09.02.063 - CONJ 3 CABOS P/ ENTRADA ENERGIA SECÇÃO 16MM2 C/ ELETRODUTOS

1) Será medido por unidade instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para execução do serviço acima descrito com as seguintes descrições:

- Dispositivo de proteção contra surtos – DPS: Energia: 40 kA (10 µs/350 µs);
- Eletroduto em aço zincado por imersão a quente, com costura removida, rosqueados nas duas pontas, rosca BSP, série pesada, com uma luva zincada à quente em uma das extremidades. Barra de 3 metros.
- Cabo unipolar constituído por condutor de cobre eletrolítico de alta condutibilidade (pureza 99,99%), redondo compacto, têmpera mole, encordoamento classe 2; isolamento formada por composto termoplástico de PVC tipo BW antichama; temperatura máxima 70°C contínuo; tensão de isolamento até 750 V.

- Identificação dos condutores:

- » fase: cor preta;
- » neutro: cor azul-clara;
- » proteção: cor verde.

- Gravação na capa contendo: nome do fabricante, nome comercial, seção nominal em mm², tensão de isolamento, norma aplicável e ano fabricação.

• Cabo de cobre nu, formado por fios de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, redondo compacto, têmpera meio dura.

• Todos os acessórios para eletrodutos: curvas, luvas, niples, buchas, arruelas, etc.

• Todos os acessórios para cabos de energia e aterramento: terminais, conectores, parafusos, arruelas, porcas, abraçadeiras, anilhas de identificação, barreiras contra choques, barras de cobre, etc.

• Arame galvanizado bitola 14 BWG (2,1 mm) para facilitar futuras enfições.

• Não remunera o fornecimento da caixa de medição e proteção, e disjuntor.

Procedimento Executivo:



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

- O serviço de instalação da Entrada de Energia somente poderá ser iniciado após a aprovação e atendimento das condições definidas pela Concessionária de energia local.
- Instalação de eletrodutos e acessórios para a entrada de cabos de baixa tensão e para o aterramento.
- Instalação de disjuntor e DPS, na caixa de medição e proteção.
- Instalação de cabos de energia de baixa tensão e aterramento, incluindo acessórios para fixações, conexões, proteção contra choques e identificações.
- Instalação dos componentes de responsabilidade da Concessionária de energia local (Transformadores de corrente-TC, bloco de aferição, medidores).

Normas:

- NBR 5111 – Fios de cobre nus de seção circular para fins elétricos Especificação.
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 5471 – Condutores elétricos.
- NBR 5597 – Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca NPT.
- NBR 5598 – Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca BSP.
- NBR 6150 – Eletroduto de PVC rígido.
- NBR 6181 – Classificação de meios corrosivos.
- NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido, revestido de zinco por imersão a quente.
- NBRIEC 60269-1 – Dispositivos fusíveis de baixa tensão Requisitos.
- NBRIEC 60439-3 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização Quadro de distribuição.
- NBRIEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão Parte 2: Disjuntores.
- NBRNM 247-3 – Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD).
- NBRNM 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD).
- Fornecimento de Energia Elétrica em tensão secundária (baixa tensão) de distribuição da Concessionária de energia local: ND-10 Elektro

3.3 - 37.13.640 - Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A

- 1) Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

4. - ILUMINAÇÃO

4.1 - 41.11.721 Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113 lm/W - potência 40 W/59 W

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de luminária led retangular em poste fixo, composta por LED IRC \geq 70, temperatura de cor 5.000 K, fluxo luminoso de 6250 até 6674lm, fecho luminoso aberto, vida útil \geq 50.000h, potência entre 40 e 59 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 V a 305 V, eficiência mínima 113 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP \geq 54, grau de proteção IK \geq 09. Não remunera o poste. Remunera também equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

4.2 - 40.11.010 - Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

4.3 - CC.03 - Poste telecônico de aço galvanizado à fogo com base para 4 parafusos e pintura eletrostática cor azul, altura útil 4 m, incl. base de concreto, parafusos e suporte luminária

- 1) Será medido por unidade de poste instalado com suporte de luminária (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de poste telecônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação. Remunera ainda o fornecimento de suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação, a pintura eletrostática com tinta a pó a base de resina epóxi, espessura 220 µm na cor azul Del Rey.

4.4 - 38.13.020 - Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

4.5 - 39.21.060 Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

4.6 - 39.24.152 - Cabo de cobre flexível de 3 x 2,5 mm², isolamento 500 V - isolação PP 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação e cobertura em PVC, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo. Norma NBR NM 280.

4.7 – FDE - 09.06.025 - CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40

- 1) Será medido por caixas de passagem executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para confecção de caixa de passagem em alvenaria constituída de tijolo maciço comum revestido com argamassa, fundo em lastro de brita graduada e tampa de concreto armado com 5 cm de espessura. Medias internas com 40 cm de altura por 40 cm de largura e 40 cm de comprimento.

4.8 - 42.05.200 - Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

- 1) Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8" x 2,4 m; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

4.9 - 42.05.160 - Conector olhal cabo/haste de 5/8´

- 1) Será medido por unidade de conector instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

4.10 - 93402 - GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 3300 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016

- 1) Será medido por hora efetiva em operação produtiva (hprod).
- 2) O item remunera a operação produtiva de equipamento constituído de guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 3.300 kg, momento máximo de carga 5,8 tm, alcance máximo horizontal 7,60 m, para montagem em caminhão toco pbt mínimo 8.000 kg; peso bruto total 16.000 kg. Remunera-se ainda custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver), impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não. Condição de severidade adotada foi a Média.

III – DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ⇒ Ficará por conta da **CONTRATADA** o fornecimento de todo o material, todo o equipamento, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e Documento de Responsabilidade Técnica emitido junto ao Conselho pertinente do responsável técnico pela obra.
- ⇒ Visando a segurança dos trabalhadores da obra, dos usuários e pedestres, além da identificação do tipo do serviço que está sendo realizado no local, deverá proceder a instalação de placas de identificação, sinalização, alerta e orientação em todos os trechos da obra que se fizerem necessários. A localização e padronização das placas devem estar de acordo com a NR 18 e demais normas técnicas correlatas, inclusive a NR6 (EPI - Equipamentos de Proteção Individual).
- ⇒ A obra somente será recebida pela **FISCALIZAÇÃO** se estiver totalmente concluída de acordo com as especificações técnicas, com as normas e padrões das companhias concessionárias de serviços públicos, em perfeita observância às Normas Técnicas Brasileiras e com as suas instalações e equipamentos no mais perfeito e completo funcionamento, sendo que a **CONTRATADA** não poderá prevalecer-se de qualquer erro manifestamente involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.

PRAZO DE EXECUÇÃO – 300 (trezentos) dias

MEDIÇÕES: Mensais, com apresentação de Relatório Fotográfico, Diário de Obras e Memória de Cálculo dos serviços medidos.



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá
Estado de São Paulo

DIRETORIA DE OBRAS PÚBLICAS
ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO NA CICLOVIA NA AV. MONTEIRO LOBATO

LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. CENTRAL ATÉ AV. MANOEL GOMES SEABRA, BAIRROS FLÓRIDA MIRIM, ITAGUAÍ, AGENOR DE CAMPOS, JUSSARA, ITAÓCA, JD. PRAIA GRANDE E VILA ATLÂNTICA

PERIODICIDADE DE MEDIÇÃO: à cada 30 (trinta) dias

Mongaguá, 13 de novembro de 2.023

Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira
Diretor de Obras Públicas
CAU A24501-1

Eng. Paulo Cesar Silva
Eng. da Diretoria de Obras Públicas
CREA 0685150720