TERMO DE REFERÊNCIA

Registro de preços para serviços comuns de engenharia de iluminação pública
Consórcio Intermunicipal de Infraestrutura dos Municípios do Noroeste de Minas – CINF-AMNOR

ANEXO XV

MEMORIAL DESCRITIVO

Arquivo: 06_Memorial_Descritivo.pdf – 9 páginas
Documento assinado digitalmente pelo responsável técnico (ART nº MG20265432239), divulgado sem alteração.

CINF-AMNOR
Consórcio Intermunicipal de Infraestrutura dos Municípios do Noroeste de Minas

Memorial descritivo dos serviços de iluminação pública

Fornecimento e instalação de componentes e manutenção programada

CINF-AMNOR • Municípios participantes do Noroeste de Minas Gerais

1 Objeto e finalidade

O CINF-AMNOR reúne as demandas dos municípios participantes para registro de preços de serviços de iluminação pública. Cada município decide se contrata e emite as ordens de serviço, indicando o local, o item e a quantidade autorizada, limitada ao saldo disponível. A previsão da planilha não obriga à contratação integral nem autoriza, por si só, a execução.

O catálogo compreende instalação ou substituição de luminárias LED, braços e componentes em infraestrutura de iluminação pública existente e disponibilidade de equipes para inspeções e reparos. A criação de ponto fora das condições do catálogo, a implantação de postes, redes ou circuitos e a expansão estrutural exigem avaliação e definição próprias e não podem ser autorizadas por simples ordem de serviço desta contratação.

O período considerado para a manutenção é de 12 meses, com 4 semanas por mês e jornada de 8 horas por dia. As quantidades, as descrições dos itens e as unidades de medição são as estabelecidas na planilha orçamentária. Este memorial e as especificações técnicas disciplinam a execução desses serviços.

2 Abrangência municipal

As demandas de fornecimento e instalação abrangem 14 municípios: Arinos, Bonfinópolis de Minas, Brasilândia de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Formoso, Guarda-Mor, João Pinheiro, Natalândia, Paracatu, Riachinho, Santa Fé de Minas, Unaí e Urucuia. A manutenção programada abrange os 14 municípios e 53.348 pontos de iluminação. Formoso e Natalândia participam da manutenção em equipes compartilhadas nos núcleos A2 e A1, respectivamente.

Município	Grupo	Núcleo	Pontos adotados
Riachinho	A	A1	1.100
Urucuia	A	A1	1.200
Guarda-Mor	A	A1	717
Bonfinópolis de Minas	A	A1	748
Natalândia	A	A1	454
Cabeceira Grande	A	A2	2.000
Santa Fé de Minas	A	A2	2.000
Formoso	A	A2	1.038
Arinos	B	B1	3.000

Município	Grupo	Núcleo	Pontos adotados
Brasilândia de Minas	B	B2	2.700
Buritis	B	B3	3.250
Unaí	C	C1	15.000
Paracatu	C	C2	13.000
João Pinheiro	C	C3	7.141
TOTAL DA MANUTENÇÃO	—	—	53.348

Os pontos existentes caracterizam o parque abrangido pela manutenção e fundamentam o rateio dos núcleos compartilhados. Os quantitativos de fornecimento e instalação são discriminados por item no orçamento e decorrem da consolidação das demandas adotadas na memória de cálculo; não correspondem à substituição automática de todos os pontos cadastrados.

3 Serviços e quantitativos orçamentários

Os itens 1 a 3 remuneram serviços completos de fornecimento e instalação. Os itens 4.1 e 4.2 remuneram as horas de disponibilidade programada das funções de eletricista e auxiliar de eletricista para a manutenção. As descrições abaixo identificam os serviços contratados.

Item e código	Descrição do orçamento	Und.	Quantidade
1.1 101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	2.596
1.2 101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	7.126
1.3 101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	4.037
1.4 101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	2.240
2.1 COMP 01	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (101636)	UND	4.513
2.2 COMP 02	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 3,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025 (101638)	UND	5.781
3.1 91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	42.950
3.2 101550	CONECTOR PERFURANTE, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	11.984

Item e código	Descrição do orçamento	Und.	Quantidade
3.3 101551	CONECTOR CUNHA, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	4.510
3.4 101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	12.873
4.1 88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES — MÃO DE OBRA PARA A DISPONIBILIDADE PROGRAMADA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.	H	30.720
4.2 88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES — MÃO DE OBRA DE APOIO À DISPONIBILIDADE PROGRAMADA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.	H	30.720

Os braços serão fornecidos nas dimensões indicadas no orçamento sintético: 1,50 m no item 2.1 e 3,50 m no item 2.2. O cabo do item 3.1 corresponde a 42.950 m de condutor de cobre flexível, 2,5 mm², antichama, classe 0,6/1,0 kV. Os serviços serão executados dentro da destinação técnica de cada material e das condições locais de instalação.

4 Organização das equipes e das jornadas

O dimensionamento integral prevê 16 equipes, cada uma formada por um eletricista e um auxiliar de eletricista. A mobilização dependerá da contratação da capacidade pelo município. Nos núcleos compartilhados A1 e A2, as jornadas da tabela pertencem à equipe do núcleo inteiro e não se multiplicam pelo número de municípios.

Núcleo e atendimento	Eq.	Dias por semana	Horas por dia	Horas mensais do núcleo por função	Horas anuais por função
A1 Riachinho, Urucuia, Guarda-Mor, Bonfinópolis de Minas, Natalândia	1	5	8	160	1.920
A2 Cabeceira Grande, Santa Fé de Minas, Formoso	1	5	8	160	1.920
B1 Arinos	1	5	8	160	1.920
B2 Brasilândia de Minas	1	5	8	160	1.920
B3 Buritis	1	5	8	160	1.920
C1 Unaí	5	5	8	800	9.600
C2 Paracatu	4	5	8	640	7.680

Núcleo e atendimento	Eq.	Dias por semana	Horas por dia	Horas mensais do núcleo por função	Horas anuais por função
C3 João Pinheiro	2	5	8	320	3.840

No Grupo A, uma equipe atenderá conjuntamente Riachinho, Urucuia, Guarda-Mor, Bonfinópolis de Minas e Natalândia; uma equipe atenderá conjuntamente Cabeceira Grande, Santa Fé de Minas e Formoso. Cada equipe desse grupo terá 5 dias de atendimento por semana e 8 horas por dia, totalizando 160 horas mensais por função.

No Grupo B, Arinos, Brasilândia de Minas e Buritis terão uma equipe cada. No Grupo C, Unaí terá cinco equipes, Paracatu quatro e João Pinheiro duas. Cada equipe dos Grupos B e C terá 5 dias de atendimento por semana e 8 horas por dia, totalizando 160 horas mensais por função.

5 Memória das horas de manutenção

A carga horária mensal de cada núcleo resulta da multiplicação da quantidade de equipes pelos dias de atendimento na semana, pelas 8 horas diárias e pelas 4 semanas mensais. A carga anual resulta da multiplicação da carga mensal por 12 meses. Uma hora de equipe corresponde a uma hora de eletricista e uma hora de auxiliar.

Grupo A: 2 equipes × 5 dias/semana × 8 h/dia × 4 semanas/mês = 320 h/mês por função. Em 12 meses: 320 × 12 = 3.840 h de eletricista e 3.840 h de auxiliar.

Grupo B: 3 equipes × 5 dias/semana × 8 h/dia × 4 semanas/mês = 480 h/mês por função. Em 12 meses: 480 × 12 = 5.760 h de eletricista e 5.760 h de auxiliar.

Grupo C: 11 equipes × 5 dias/semana × 8 h/dia × 4 semanas/mês = 1.760 h/mês por função. Em 12 meses: 1.760 × 12 = 21.120 h de eletricista e 21.120 h de auxiliar.

Grupo	Equipes	Horas mensais por função	Horas anuais de eletricista	Horas anuais de auxiliar
A	2	320	3.840	3.840
B	3	480	5.760	5.760
C	11	1.760	21.120	21.120
TOTAL	16	2.560	30.720	30.720

O total é de 2.560 horas mensais e 30.720 horas anuais de cada função, correspondentes a 61.440 horas anuais de profissionais somadas as duas funções. As jornadas serão distribuídas na programação mensal de cada núcleo, dentro das cargas contratadas.

6 Rateio dos núcleos compartilhados

A participação de cada município no núcleo é calculada pela divisão dos seus pontos de iluminação pelo total de pontos do núcleo. A cota municipal de horas e de custo corresponde à aplicação dessa participação sobre a disponibilidade e o custo únicos da equipe compartilhada. A soma das cotas é limitada a 100% do núcleo, sem repetição de sua carga integral em cada município.

O núcleo A1 possui 4.219 pontos, resultantes de 1.100 de Riachinho, 1.200 de Urucuia, 717 de Guarda-Mor, 748 de Bonfinópolis de Minas e 454 de Natalândia. O núcleo A2 possui 5.038 pontos, sendo 2.000 de Cabeceira Grande, 2.000 de Santa Fé de Minas e 1.038 de Formoso. Cada núcleo dispõe de uma equipe com 160 horas mensais por função.

Município	Núcleo	Participação no núcleo	Cota mensal por função em horas	Custo mensal de referência
Riachinho	A1	26,0725%	41,7160	R$ 3.111,60
Urucuia	A1	28,4428%	45,5084	R$ 3.394,47
Guarda-Mor	A1	16,9945%	27,1913	R$ 2.028,20
Bonfinópolis de Minas	A1	17,7293%	28,3669	R$ 2.115,89
Natalândia	A1	10,7608%	17,2174	R$ 1.284,24
Cabeceira Grande	A2	39,6983%	63,5173	R$ 4.737,75
Santa Fé de Minas	A2	39,6983%	63,5173	R$ 4.737,75
Formoso	A2	20,6034%	32,9655	R$ 2.458,90

Os valores monetários do rateio são arredondados em centavos, com ajuste do saldo na última cota de cada núcleo, fechando o custo mensal de R$ 11.934,40 por núcleo compartilhado. As frações de horas expressam cotas de custeio e não impõem presença simultânea da mesma equipe em cidades distintas. A escala de atendimento será organizada por rota, prioridade e necessidade do serviço, mantendo a disponibilidade total do núcleo.

7 Programação e execução dos serviços

7 1 Mobilização e ordens de serviço

A contratada apresentará a identificação de seu preposto e responsável técnico, a relação das equipes e os documentos de capacitação, aptidão e autorização dos profissionais. Disponibilizará os veículos, equipamentos de acesso, ferramentas e meios de proteção necessários e manterá canal de contato para a programação dos serviços e o registro dos chamados.

Cada ordem de serviço identificará o município, o endereço ou referência do ponto, a natureza da intervenção, o item orçamentário aplicável, os quantitativos autorizados e a equipe designada. A programação mensal organizará os dias e horários de disponibilidade, as rotas, as inspeções e os atendimentos corretivos, considerando os deslocamentos necessários dentro da jornada do núcleo.

7 2 Fornecimento e instalação

A execução dos itens 1 a 3 compreenderá a conferência do local e dos materiais, a preparação e sinalização da área, a adoção das medidas de segurança, a instalação e conexão dos componentes, a verificação de funcionamento e a limpeza do local. As luminárias serão compatíveis com o suporte e com as condições elétricas e luminotécnicas do ponto. Braços, cabos, conectores e relés serão instalados conforme as especificações do respectivo item, as instruções do fabricante e os padrões da distribuidora aplicáveis.

Antes da instalação, a contratada verificará as condições do poste e da fixação, a tensão de alimentação, o estado dos condutores e os afastamentos em relação à rede e às demais interferências. Condições que impeçam a aplicação segura do item serão registradas e comunicadas à fiscalização para definição da providência, sem adaptação improvisada ou execução de serviço estranho ao objeto.

7 3 Manutenção preventiva e corretiva

A manutenção preventiva compreenderá as inspeções programadas dos pontos, a identificação de lâmpadas apagadas ou acesas durante o dia, intermitência, danos aparentes, soltura de componentes e deterioração das conexões ou dos elementos de fixação. Os achados serão registrados por local e prioridade, com intervenção dentro das atribuições da equipe e das condições de segurança.

A manutenção corretiva compreenderá o diagnóstico da falha, a identificação de sua origem e a execução dos reparos autorizados no sistema de iluminação abrangido. Após cada intervenção, a equipe verificará o funcionamento e registrará o serviço executado, os componentes utilizados e as pendências. Falhas na rede de distribuição ou condições externas ao escopo serão comunicadas à fiscalização e à distribuidora competente.

A equipe permanecerá mobilizada, apta e acessível durante a disponibilidade programada, mesmo quando não houver chamado. Nesses períodos, executará as inspeções previstas e manterá os registros de jornada. Situações de risco terão prioridade no atendimento programado e exigirão sinalização, isolamento e comunicação imediata aos responsáveis. Atendimentos fora da disponibilidade contratada obedecerão aos instrumentos contratuais e à autorização correspondente.

8 Despesas e recursos sob responsabilidade da contratada

São de responsabilidade da empresa vencedora do certame, na condição de contratada, todas as despesas de deslocamento, veículos, equipamentos e demais recursos operacionais necessários à execução dos serviços que não possuam item próprio de medição e pagamento no orçamento. Esses custos deverão ser considerados na formação da proposta e estar abrangidos pelos preços contratados, sem cobrança, reembolso ou pagamento autônomo adicional por sua utilização ordinária no objeto contratado.

A obrigação compreende a mobilização e a desmobilização, o transporte de profissionais, materiais e ferramentas, os deslocamentos entre municípios, distritos e locais de atendimento, combustível, lubrificantes, pedágios, manutenção, conservação, licenciamento, seguros e substituição dos veículos empregados. Compreende também a disponibilização, operação, inspeção e manutenção dos equipamentos de acesso e elevação, cestas aéreas ou plataformas adequadas à intervenção, ferramentas, instrumentos de medição, meios de comunicação, sinalização, equipamentos de proteção coletiva e individual e recursos para emergência e resgate.

A contratada dimensionará esses meios de acordo com as frentes simultâneas, as condições de acesso e as jornadas contratadas, mantendo recursos substitutos quando uma avaria comprometer o atendimento. A escolha por aquisição, locação ou outra forma regular de disponibilização dos meios operacionais é de sua responsabilidade. A ausência de linha específica no orçamento não dispensa a disponibilização do recurso necessário à execução segura do serviço.

Os recursos já contemplados nas composições de fornecimento e instalação serão remunerados pelos respectivos preços unitários, sem repetição de cobrança. Os materiais e serviços discriminados como itens próprios serão medidos pelas unidades e condições correspondentes. A obrigação de custear a operação abrange o escopo contratado e não autoriza a execução informal de objeto adicional ou alteração dos quantitativos e preços sem o procedimento contratual cabível.

9 Profissionais e segurança do trabalho

Todos os eletricistas e auxiliares integrantes das equipes deverão comprovar treinamento em NR-10 e NR-35 antes da mobilização, conforme a exigência desta contratação, incluindo as atualizações e reciclagens aplicáveis. Deverão apresentar capacitação compatível com as tarefas, aptidão ocupacional e autorização formal da empregadora. A documentação será mantida disponível para a fiscalização durante a execução.

A composição de um eletricista e um auxiliar define a equipe contratada. As atribuições de cada integrante dependerão de sua qualificação, capacitação e autorização. O auxiliar executará atividades de apoio e somente poderá intervir em instalações elétricas dentro dos limites para os quais estiver capacitado e autorizado. O certificado de curso e a denominação do cargo, isoladamente, não autorizam qualquer intervenção elétrica.

A contratada aplicará análise de risco, procedimentos de trabalho e medidas de proteção coletiva e individual adequados à atividade. A desenergização e a liberação do circuito observarão os procedimentos normativos e da distribuidora. Intervenções em instalações energizadas ou em sua proximidade exigirão enquadramento do risco e pessoal com a capacitação e a autorização correspondentes. Os serviços em alta tensão energizada e no Sistema Elétrico de Potência observarão a vedação à execução individual e os demais requisitos específicos da NR-10.

Os trabalhos em altura serão realizados por trabalhadores autorizados e aptos, com supervisão, sistema de proteção contra quedas e recursos de emergência e salvamento. As atividades não rotineiras exigirão permissão de trabalho. A contratada verificará as condições do solo, dos pontos de apoio, do equipamento de acesso, do trânsito e do clima, suspendendo a intervenção diante de condição que impeça sua execução segura.

A contratada manterá responsabilidade técnica compatível com os serviços e o respectivo registro de responsabilidade perante o conselho profissional competente. A condução técnica da execução, a organização dos procedimentos, a supervisão dos trabalhadores e a conservação dos meios de proteção serão de sua responsabilidade.

10 Medição e pagamento

10 1 Itens de fornecimento e instalação

Os itens 1.1 a 2.2 e 3.2 a 3.4 serão medidos pela quantidade de unidades efetivamente fornecidas, instaladas e aceitas. O item 3.1 será medido em metros de cabo instalado e aceito, conforme registro do percurso e dos condutores aplicados. A medição não reaplicará ao quantitativo do serviço os coeficientes de consumo já incorporados à composição.

A comprovação será feita por ordem de serviço, identificação dos locais, registros de execução, documentação do material e verificação funcional. Materiais apenas entregues ou armazenados, serviços incompletos e componentes recusados não integrarão a medição de fornecimento e instalação concluído.

10 2 Disponibilidade mensal da manutenção

A medição dos itens 4.1 e 4.2 será mensal, em horas de cada função, com base na disponibilidade programada efetivamente prestada. Serão apresentados registros de jornada por profissional e núcleo, escala cumprida, ordens de serviço, locais atendidos, relatórios de inspeção e reparo, substituições e períodos de indisponibilidade.

A ausência de chamados não elimina a remuneração da disponibilidade regularmente contratada e comprovada. A equipe deve permanecer apta e acessível e cumprir as inspeções programadas. Ausências, falta de profissional, veículo ou equipamento que inviabilize o atendimento, sem substituição adequada, serão registradas e descontadas das horas não disponibilizadas.

O valor medido será obtido pela multiplicação das horas aceitas de cada função pelo respectivo preço unitário contratado. Como referência orçamentária, 2.560 h/mês × R$ 40,87/h correspondem a R$ 104.627,20 de eletricista; 2.560 h/mês × R$ 33,72/h correspondem a R$ 86.323,20 de auxiliar. O total mensal de referência é R$ 190.950,40 e o total para 12 meses é R$ 2.291.404,80.

10 3 Prevenção da dupla remuneração

Cada intervenção terá uma única forma de remuneração. A mão de obra e os insumos incluídos em composição completa de fornecimento e instalação não serão cobrados novamente como manutenção pelo mesmo profissional e período. Se um integrante da manutenção for deslocado para serviço medido por composição completa, a disponibilidade do núcleo será mantida por substituto regular ou o período correspondente será excluído da medição de manutenção.

Nos núcleos A1 e A2, cada hora aceita é apurada uma única vez. Na ativação parcial, o calendário e as cotas observarão a capacidade contratada, sem redistribuição automática a outro município. O fiscal municipal confrontará os registros por profissional, horário, núcleo e ordem de serviço; não caberá cobrança de município que não contratou.

11 Controle de qualidade e recebimento

A fiscalização conferirá as quantidades, a correspondência dos materiais aos itens contratados, a identificação dos produtos e os registros dos serviços. As verificações abrangerão a integridade dos componentes, a estabilidade das fixações, a proteção das conexões, a compatibilidade elétrica, o funcionamento do comando fotoelétrico e o acendimento das luminárias. As características de desempenho serão verificadas por documentação técnica e, quando aplicável ao serviço, pelas medições previstas no projeto e nas normas.

A contratada corrigirá, às suas expensas, os defeitos decorrentes dos materiais fornecidos ou da execução sob sua responsabilidade. As luminárias terão garantia mínima de 5 anos, conforme as especificações municipais consolidadas. Os documentos de garantia identificarão fabricante, modelo e condições de atendimento, sem prejuízo das responsabilidades legais da contratada.

Os materiais retirados serão identificados e destinados conforme orientação do município, com registro de entrega dos componentes reaproveitáveis e encaminhamento adequado dos resíduos. A área será liberada limpa e segura, com retirada da sinalização temporária após a conclusão das atividades e eliminação das condições de risco geradas pela intervenção.

12 Referência financeira e vinculação documental

Componente do orçamento	Valor
Luminárias LED	R$ 8.461.583,97
Braços e suportes	R$ 6.092.900,96
Condutores e acessórios	R$ 1.154.900,37
Mão de obra de manutenção	R$ 2.291.404,80
TOTAL GERAL	R$ 18.000.790,10

O orçamento de referência possui custo direto de R$ 14.151.090,56, acréscimo total de BDI de R$ 3.849.699,54 e valor global de R$ 18.000.790,10. A taxa de BDI adotada é de 27,21%, conforme os critérios de cálculo da planilha. O pagamento observará os preços contratados e as quantidades e horas efetivamente medidas e aceitas.

O CINF-AMNOR gerencia a ata; cada município formaliza a sua contratação e designa os agentes responsáveis pela fiscalização e pelo ateste. À empresa contratada e a seu responsável técnico cabe executar os serviços autorizados. Os veículos, deslocamentos e equipamentos exigidos, sem item próprio no orçamento, correm por conta da contratada, conforme as condições de execução deste memorial.

13 Referências técnicas e normativas

Integram a base documental a planilha ORCAMENTO_ILUMINACAO_ATUALIZADO.xlsx, suas composições, a memória de cálculo e a consolidação das demandas municipais. Aplicam-se as normas e os regulamentos pertinentes à atividade na redação vigente, observadas as datas de entrada em vigor e as disposições de transição.

Referências técnicas: ABNT NBR 5101:2024, Iluminação viária — Procedimentos; ABNT NBR 5410, para instalações elétricas de baixa tensão no seu campo de aplicação; ABNT NBR 15129, para luminárias destinadas à iluminação pública; regulamentação do Inmetro para os produtos e padrões da distribuidora competente.

Ministério do Trabalho e Emprego — NR-10 e atos de atualização

Ministério do Trabalho e Emprego — NR-35 Trabalho em Altura

Inmetro — Regulamentação de luminárias para iluminação pública viária e Portaria 62/2022

CEMIG — ND 5.35 Requisitos para o fornecimento de energia elétrica para o serviço público de iluminação

Lei 14.133/2021 — Execução dos contratos e recebimento do objeto

Paracatu/MG, 14 de outubro de 2026.

Bruno Cavalcante
Engenheiro Civil - CREA
27982/D-DF

Assinado de forma digital por
Bruno Cavalcante Engenheiro Civil
- CREA 27982/D-DF
Dados: 2026.11.05 17:24:14 -03'00'

Bruno Cavalcante Costa e Silva
Engenheiro Civil