



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

TERMO DE REFERÊNCIA

MUNICÍPIO DE NOVA PETRÓPOLIS

Secretaria Municipal de Administração

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a execução de serviços de implantação e modernização da iluminação pública no complexo turístico Ninho das Águias e nos canteiros centrais e áreas de acesso a diversos bairros do Município de Nova Petrópolis.

A contratação contempla o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e todos os insumos necessários, incluindo infraestrutura elétrica completa, instalação de postes, luminárias LED, sistemas de controle e automação, quadros de comando, cabeamento, eletrodutos, sistemas de aterramento e demais componentes, conforme especificações técnicas a serem detalhadas a seguir:

ETAPA 1 – PROJETO DE ILUMINAÇÃO NINHO DAS ÁGUIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. MEDIDA	QTDE	VALOR REF	VALOR TOTAL
1	Execução de Infraestrutura Elétrica - instalação de 13 postes de alumínio de 4 metros e 6 postes galvanizados de 8 metros. Infraestrutura, Fixação e Sapatas de Concreto: - Sapatas de Concreto: Execução de 13 bases (sapatas) em concreto e concretar 6 Postes Galvanizados interligando os 6 com mangueira e cabos e aterramento e cada um com uma caixa de inspeção. - Fixação: Cada base deve conter 4 parafusos chumbadores, devidamente nivelados, para a recepção e fixação dos postes. - Aterramento: Instalação de caixa de inspeção de concreto, haste de aterramento e grampo em cada um dos 13 pontos, seguindo rigorosamente o desenho técnico. Instalação dos Postes e Infraestrutura Elétrica: - Montagem dos Postes:	Hora	129	R\$ 179,90	R\$ 23.207,10



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	Instalação dos postes utilizando parafusos compatíveis com a furação da base e do próprio poste. • Passagem de Cabos e Dutos: Instalação de 250 metros de mangueira corrugada (eletroduto flexível reforçado). • Fiação: Passagem dos cabos elétricos interligando todos os 13 postes até a central (caixa de comando). • Valas e Recomposição: Abertura de valetas em calçada ou solo. É de total responsabilidade da contratada o fechamento e o reparo definitivo (garantindo o acabamento original) após a passagem da tubulação. Controle, Configuração e Materiais • Configuração do Sistema: Programação dos grupos de iluminação e de 3 botões de dimmer separados. • Materiais Inclusos: O fornecimento dos botões dimerizadores, do disjuntor e da caixa de comando deve estar incluso no pacote de serviços da contratada, assim como a ligação das luminárias de LED. • Insumos Gerais: Qualquer material extra necessário para a execução do serviço (como barras de ferro, cimento, areia, brita, etc.) corre por conta exclusiva da contratada. Disposições Finais A instalação deverá seguir a foto ilustrativa em anexo e será acompanhada pelo técnico da Prefeitura para o alinhamento e validação das instalações.				
2	Duto corrugado 1 PEAD 2" 63mm	Metros	350	R\$ 14,42	R\$ 5.047,00



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

3	Cabo PP 3x2,50mm² 1KV CL4 preto	Metros	200	R\$ 19,78	R\$ 3.956,00
4	Grampo de aterramento reforçado TH-12-58	Unidade	19	R\$ 20,56	R\$ 390,64
5	Caixa Inspeção Cônica com tampa PVC Dimensões: (L x A x P) - 17 cm x 14 cm x 8 cm	Unidade	19	R\$ 16,62	R\$ 315,78
6	Fio Cabo Flexível 10mm preto 1kv HEPR	Metros	400	R\$ 12,74	R\$ 5.096,00
7	Fio Cabo Flexível 10mm azul 1kv HEPR	Metros	400	R\$ 12,74	R\$ 5.096,00
8	Fio Cabo Flexível 10mm verde 1kv HEPR	Metros	400	R\$ 12,74	R\$ 5.096,00
9	Cabo PP 2x1,50mm² 1KV preto	Metros	300	R\$ 8,00	R\$ 2.400,00
10	Caixa Painel Elétrico Quadro Comando Quadro Comando Plástico 40x30x20Cm Cinza Tampa Transparente IP66, deverá acompanhar TRILHOS PARA DJUNTOR e conectores para neutro e aterramento.	Unidade	1	R\$ 858,19	R\$ 858,19
11	Contator Tripolar 40 amperes Categorias de utilização: AC3 Material de contacto: Metal/Plástico Tipo de montagem: Trilho DIN Tipos de contato auxiliar: 1NA 1NF Tipo de motor: Trifásico Frequência: 50/60Hz	Unidade	1	R\$ 380,55	R\$ 380,55
12	Timer Temporizador Digital Industrial/predial 220v 30a Din35 Voltagem nominal: 220V Corrente nominal: 10 A Frequência: 50 Hz Tempo mínimo - Tempo máximo 15 m - 1 semanas Quantidade de programas: 8 Quantidade máxima de programações de ligar: 8 Quantidade máxima de	Unidade	1	R\$ 189,19	R\$ 189,19



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	programações de desligar: 8 Modos de operação Programável Com Wi-Fi Inclui display mínimo de Vida útil: 25.000 h				
13	Disjuntor monopolar 32 Amperes Corrente nominal in 32 A Tensão nominal de isolamento máxima Ue 415V Curva de disparo C Tecnologia da unidade de disparo, Miniatura-para trilhos DIN Tipo de produto: Automático Frequência nominal: 60 Hz	Unidade	2	R\$ 37,80	R\$ 75,60
14	Haste De Aterramento Cobreado Alta Camada 5/8 254M x 2,4M	Unidade	13	R\$ 133,47	R\$ 1.735,11
15	DPS Classe II 45ka 275v	Unidade	2	R\$ 281,70	R\$ 563,40
16	Luminária Simples (um braço e uma luminária de 100W dimerizável) conforme imagem abaixo. Embutida e Poste quadrado de Alumínio de 4 Metros de altura com Flange quadrada com furação para 4 parafusos chumbadores , com pintura epóxi na cor PRETO , (Pintura integral em toda a extensão do poste) 2,5mm de espessura e 6.35 espessuras da base. Sobre a Luminária de 100W: Fluxo Luminoso Total mínimo de 15.500 lm. Eficiência luminosa mínima de 155 lm/W. Dimerizável. Eficiência luminosa do LED compatível com o fluxo especificado. Potência total máxima de 100W. Temperatura de Cor: 2.700K. Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 70 . Lente óptica com distribuição luminosa assimétrica 110° x 45°. Vida útil mínima de 120.000 horas, comprovada em documentação do fabricante. Emissão de Raios (UV/IV): não emite radiação	Unidade	9	R\$ 4.159,42	R\$ 37.434,78



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	ultravioleta nem infravermelha. Características Elétricas: Driver de corrente constante, tensão de operação 90–305 VAC (autovolt), frequência 50/60 Hz, fator de potência $\geq 0,97$, THD $\leq 8\%$, eficiência típica do driver $\geq 91\%$, dimerização isolada 0-10V, PWM ou resistor, com proteções integradas contra curto-circuito (SCP), sobre temperatura (OTP), sobretensão (OVP) e sobrecarga (OPP). Proteção contra surtos mínima de 10kV (modo comum) e 6kV (modo diferencial). Grau de proteção do driver IP67. Aterramento elétrico conforme ABNT NBR 5410. Proteção contra surtos (DPS) mínimo 10kA. Conexão direta à rede elétrica. Garantia mínima de 05 anos contra defeitos de fabricação. 				
17	Luminária Dupla (dois braços e duas luminária de 100W dimerizável) conforme imagem abaixo. Embutida e Poste quadrado de Alumínio de 4 Metros de altura com Flange quadrada com furação para 4 parafusos chumbadores, com pintura epóxi na cor PRETO, (Pintura integral em toda a extensão do poste) 2,5mm de espessura e 6.35 espessuras da base. Sobre as Luminárias de 100W: Fluxo Luminoso Total mínimo de 15.500 lm. Eficiência luminosa mínima de 155 lm/W. Dimerizável. Eficiência luminosa do LED compatível com o fluxo especificado. Potência total	Unidade	4	R\$ 4.945,17	R\$ 19.780,68



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

máxima de 100W. Temperatura de Cor: 2.700K. Índice de Reprodução de Cor (IRC): ≥ 70. Lente óptica com distribuição luminosa assimétrica $110^\circ \times 45^\circ$. Vida útil mínima de 120.000 horas, comprovada em documentação do fabricante. Emissão de Raios (UV/IV): não emite radiação ultravioleta nem infravermelha. Características Elétricas: Driver de corrente constante, tensão de operação 90–305 VAC (autovolt), frequência 50/60 Hz, fator de potência $\geq 0,97$, THD $\leq 8\%$, eficiência típica do driver $\geq 91\%$, dimerização isolada 0-10V, PWM ou resistor, com proteções integradas contra curto-circuito (SCP), sobre temperatura (OTP), sobretensão (OVP) e sobrecarga (OPP). Proteção contra surtos mínima de 10kV (modo comum) e 6kV (modo diferencial). Grau de proteção do driver IP67. Aterramento elétrico conforme ABNT NBR 5410. Proteção contra surtos (DPS) mínimo 10kA. Conexão direta à rede elétrica. Garantia mínima de 05 anos contra defeitos de fabricação. 				
--	--	--	--	--



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

18	Luminária LED pública 200W com relé fotoelétrico Luminária em led, plataforma lumínica com corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação térmica adequada para garantir a vida útil da luminária; lente em policarbonato com aditivo anti-UV; alojamento dos equipamentos auxiliares isolado do grupo ótico MODULAR dividido no mínimo em 3 módulos, mínimo 200W Potência Nominal 200 W. Fluxo Luminoso Efetivo Mínimo 36.000 lm, Eficácia Luminosa Global no mínimo de 190 lm/W Temperatura de Cor 4.000 K (IRC) > 70 Tensão de Operação Bivolt automático (faixa de operação nominal de 100 a 240 V, suportando picos de 85 a 305 V) Fator de Potência (FP) $FP > 0,98$ Distorção Harmônica Total (THD) $THD < 10\%$. Estrutura do Corpo: Fabricado em alumínio injetado e extrudado de alta resistência mecânica, com propriedades térmicas otimizadas para dissipação de calor, garantindo a integridade dos blocos de LED e do driver. Acabamento Pintura eletrostática a pó na cor Cinza Munsell 6.5, com tratamento anticorrosivo e proteção contra radiação ultravioleta (UV). Grau de Proteção Mecânica: Conjunto óptico e alojamento do driver com grau de estanqueidade mínimo IP 67. Resistência a impactos mecânicos externos mínima de IK 09. Dimensões MINIMAS Admitidas: 425 x 198 x 113 ext. {mm} (ext. {Comprimento} imes ext. {Largura} imes ext. {Altura}). Peso Máximo Unitário: Até 3,50	Unidade	8	R\$ 1.073,71	R\$ 8.589,68
----	---	---------	---	--------------	--------------



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	Kg, de forma a não sobrecarregar os braços e postes existentes. Superfície de Exposição ao Vento: Máxima projetada de 0,125 ext. {m}^2. Durabilidade e Dispositivos de Proteção. Vida Útil Nominal: Superior a 102.000 horas (comprovação por relatório de ensaio LM-80/TM-21 ou equivalente). Proteção contra Surtos Elétricos: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) integrado e robusto, com capacidade mínima de 10 kV /12 kA, protegendo a luminária contra descargas atmosféricas e oscilações severas da rede de distribuição. Faixa de Temperatura de Operação: Apta a operar estavelmente em ambientes com temperaturas de -30 graus Celsius a +50 graus Celsius e umidade relativa superior a 95%. Interfaces e Conectividade Opcional O design da luminária deve prever a integração opcional de bases para relé fotoelétrico de 7 pinos padronizadas (padrão ANSI C136.41) para sistemas de telegestão viária, Telegestão NEMA7 além de suportar drivers dimerizáveis por protocolo de controle de 0-10 V. Devem ser emitidos por laboratório credenciados pelo INMETRO. Tomada para relé fotocontrolador ou para Telegestão NEMA7 (7 Pino). Acabamento com Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza, comprovado no datasheet da luminária a vida útil de no mínimo 102 mil horas. deverá acompanhar a luminária o relé fotoelétrico de 3 pinos. Garantia mínima de 5 anos.				
19	Poste curvo 8 metros x topo mínimo 60 mm e base mínimo	Unidade	6	R\$ 2.181,74	R\$ 13.090,44

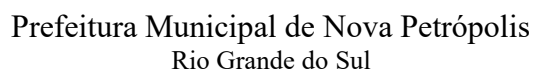
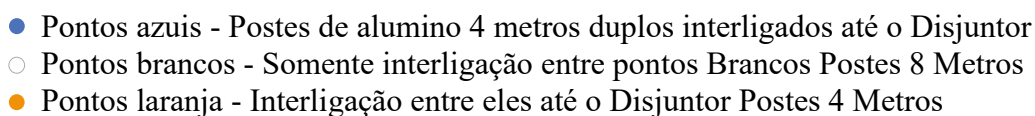


Figura 01 - Projeto De Iluminação Ninho das Águias



ETAPA 2 – ENTRADA VILA GERMÂNIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. MEDIDA	QTDE	VALOR REF	VALOR TOTAL
1	Luminária LED pública 200W com relé fotoelétrico Luminária em led, plataforma lumínica com corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação térmica adequada para garantir a vida útil da luminária; lente em policarbonato com aditivo anti-UV; alojamento	Unidade	24	R\$ 1.073,71	R\$ 25.769,04



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

dos equipamentos auxiliares isolado do grupo ótico MODULAR dividido no mínimo em 3 módulos, mínimo 200W Potência Nominal 200 W. Fluxo Luminoso Efetivo Mínimo 36.000 lm, Eficácia Luminosa Global no mínimo de 190 lm/W Temperatura de Cor 4.000 K (IRC) > 70 Tensão de Operação Bivolt automático (faixa de operação nominal de 100 a 240 V, suportando picos de 85 a 305 V) Fator de Potência (FP) $FP > 0,98$ Distorção Harmônica Total (THD) $THD < 10\%$. Estrutura do Corpo: Fabricado em alumínio injetado e extrudado de alta resistência mecânica, com propriedades térmicas otimizadas para dissipação de calor, garantindo a integridade dos blocos de LED e do driver. Acabamento Pintura eletrostática a pó na cor Cinza Munsell 6.5, com tratamento anticorrosivo e proteção contra radiação ultravioleta (UV). Grau de Proteção Mecânica: Conjunto óptico e alojamento do driver com grau de estanqueidade mínimo IP 67. Resistência a impactos mecânicos externos mínima de IK 09. Dimensões MINIMAS Admitidas: 425 x 198 x 113 ext. {mm} (ext. {Comprimento} imes ext. {Largura} imes ext. {Altura}). Peso Máximo Unitário: Até 3,50 Kg, de forma a não sobrecarregar os braços e postes existentes. Superfície de Exposição ao Vento: Máxima projetada de 0,125 ext. {m}^2. Durabilidade e Dispositivos de Proteção. Vida Útil Nominal: Superior a 102.000 horas (comprovação por relatório de ensaio LM-80/TM-21 ou equivalente). Proteção contra Surtos Elétricos:				
--	--	--	--	--



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) integrado e robusto, com capacidade mínima de 10 kV /12 kA, protegendo a luminária contra descargas atmosféricas e oscilações severas da rede de distribuição. Faixa de Temperatura de Operação: Apta a operar estavelmente em ambientes com temperaturas de -30 graus Celsius a +50 graus Celsius e umidade relativa superior a 95%. Interfaces e Conectividade Opcional O design da luminária deve prever a integração opcional de bases para relé fotoelétrico de 7 pinos padronizadas (padrão ANSI C136.41) para sistemas de telegestão viária, Telegestão NEMA7 além de suportar drivers dimerizáveis por protocolo de controle de 0-10 V. Devem ser emitidos por laboratório credenciados pelo INMETRO. Tomada para relé fotocontrolador ou para Telegestão NEMA7 (7 Pino). Acabamento com Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza, comprovado no datasheet da luminária a vida útil de no mínimo 102 mil horas. deverá acompanhar a luminária o relé fotoelétrico de 3 pinos. Garantia mínima de 5 anos.				
2	Poste curvo 9 metros x topo mínimo 60 mm e base mínimo 100 mm engastado Galvanizado a Fogo	Unidade	6	R\$ 2.405,10	R\$ 14.430,60
3	Poste curvo duplo 9 metros topo mínimo 60mm engastado Galvanizado a Fogo, conforme imagem abaixo	Unidade	8	R\$ 2.523,44	R\$ 20.187,52



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

					
4	Duto corrugado 1 PEAD 2" 63mm	Metros	150	R\$ 14,42	R\$ 2.163,00
5	Cabo PP 3x2,50mm² 1KV CL4 preto	Metros	150	R\$ 19,78	R\$ 2.967,00
6	Grampo de aterramento reforçado TH-12-58	Unidade	11	R\$ 20,56	R\$ 226,16
7	Caixa de concreto pré-moldado para aterramento com tampa 40 x 40 x 40, e = 5cm	Unidade	11	R\$ 141,06	R\$ 1.551,66
8	Fio Cabo Flexível 10mm preto 1kv HEPR	Metros	200	R\$ 12,74	R\$ 2.548,00
9	Fio Cabo Flexível 10mm azul 1kv HEPR	Metros	200	R\$ 12,74	R\$ 2.548,00
10	Fio Cabo Flexível 10mm verde 1kv HEPR	Metros	200	R\$ 12,74	R\$ 2.548,00
11	Execução de Infraestrutura Elétrica - Instalação de 4 Postes Simples de 9 metros concretados e interligados conforme anexo com mangueira e fiação subterrânea e com uma luminária de 200W em cada poste com caixas de inspeção e aterramento por poste; instalação de 7 Postes de 9 metros curvos concretados e interligados com Mangueira subterrânea com 2 luminárias de 200W em cada poste local conforme o anexo; Troca do núcleo da Pétala já existente para 4 luminárias de 200W Novas, qualquer material extra bem como parafusos, suportes, fita isolante, cimento etc. para a instalação das	Hora	69	R\$ 179,90	R\$ 12.413,10



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	luminárias e dos postes é por conta da contratada. A interligação entre postes deverá ser de 3 vias de fio sendo junto a um deles o terra que deverá ter uma haste por poste. A Contratada Poderá agendar uma visita prévia verificação das estruturas. O agendamento poderá ser feito por meio do endereço de e-mail. A contratada é responsável pela aquisição de qualquer material necessário para o correto funcionamento das instalações. Serão aceitos somente equipamentos novos, de primeiro uso. Cavações para instalações de mangueiras ou reparos por eventuais problemas serão de responsabilidade da contratada. Os demais itens que não forem instalados entregar junto como material no dia da instalação para conferência.				
TOTAL					R\$ 87.352,08

Figura 02 - Projeto De Iluminação Entrada Vila Germânia



ETAPA 3 – ENTRADA POUSADA DA NEVE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. MEDIDA	QTDE	VALOR REF	VALOR TOTAL
1	Luminária LED pública 200W com relé fotoelétrico Luminária em led, plataforma lumínica com corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação térmica adequada	Unidade	30	R\$ 1.073,71	R\$ 32.211,30



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

para garantir a vida útil da luminária; lente em policarbonato com aditivo anti-UV; alojamento dos equipamentos auxiliares isolado do grupo ótico MODULAR dividido no mínimo em 3 módulos, mínimo 200W Potência Nominal 200 W. Fluxo Luminoso Efetivo Mínimo 36.000 lm, Eficácia Luminosa Global no mínimo de 190 lm/W Temperatura de Cor 4.000 K (IRC) > 70 Tensão de Operação Bivolt automático (faixa de operação nominal de 100 a 240 V, suportando picos de 85 a 305 V) Fator de Potência (FP) $FP > 0,98$ Distorção Harmônica Total (THD) $THD < 10\%$. Estrutura do Corpo: Fabricado em alumínio injetado e extrudado de alta resistência mecânica, com propriedades térmicas otimizadas para dissipação de calor, garantindo a integridade dos blocos de LED e do driver. Acabamento Pintura eletrostática a pó na cor Cinza Munsell 6.5, com tratamento anticorrosivo e proteção contra radiação ultravioleta (UV). Grau de Proteção Mecânica: Conjunto óptico e alojamento do driver com grau de estanqueidade mínimo IP 67. Resistência a impactos mecânicos externos mínima de IK 09. Dimensões MINIMAS Admitidas: 425 x 198 x 113 ext. {mm} (ext. {Comprimento} imes ext. {Largura} imes ext. {Altura}). Peso Máximo Unitário: Até 3,50 Kg, de forma a não sobrecarregar os braços e postes existentes. Superfície de Exposição ao Vento: Máxima projetada de 0,125 ext. {m}^2. Durabilidade e Dispositivos de Proteção. Vida Útil Nominal: Superior a 102.000 horas (comprovação por relatório de				
--	--	--	--	--



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	ensaio LM-80/TM-21 ou equivalente). Proteção contra Surtos Elétricos: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) integrado e robusto, com capacidade mínima de 10 kV /12 kA, protegendo a luminária contra descargas atmosféricas e oscilações severas da rede de distribuição. Faixa de Temperatura de Operação: Apta a operar estavelmente em ambientes com temperaturas de -30 graus Celsius a +50 graus Celsius e umidade relativa superior a 95%. Interfaces e Conectividade Opcional O design da luminária deve prever a integração opcional de bases para relé fotoelétrico de 7 pinos padronizadas (padrão ANSI C136.41) para sistemas de telegestão viária, Telegestão NEMA7 além de suportar drivers dimerizáveis por protocolo de controle de 0-10 V. Devem ser emitidos por laboratório credenciados pelo INMETRO. Tomada para relé fotocontrolador ou para Telegestão NEMA7 (7 Pino). Acabamento com Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza, comprovado no datasheet da luminária a vida útil de no mínimo 102 mil horas. deverá acompanhar a luminária o relé fotoelétrico de 3 pinos. Garantia mínima de 5 anos.				
2	Poste curvo 9 metros x topo mínimo 60 mm e base mínimo 100 mm engastado Galvanizado a Fogo	Unidade	8	R\$ 2.405,10	R\$ 19.240,80
3	Poste curvo duplo 9 metros topo mínimo 60mm engastado Galvanizado a Fogo , conforme imagem abaixo	Unidade	10	R\$ 2.523,44	R\$ 25.234,40



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

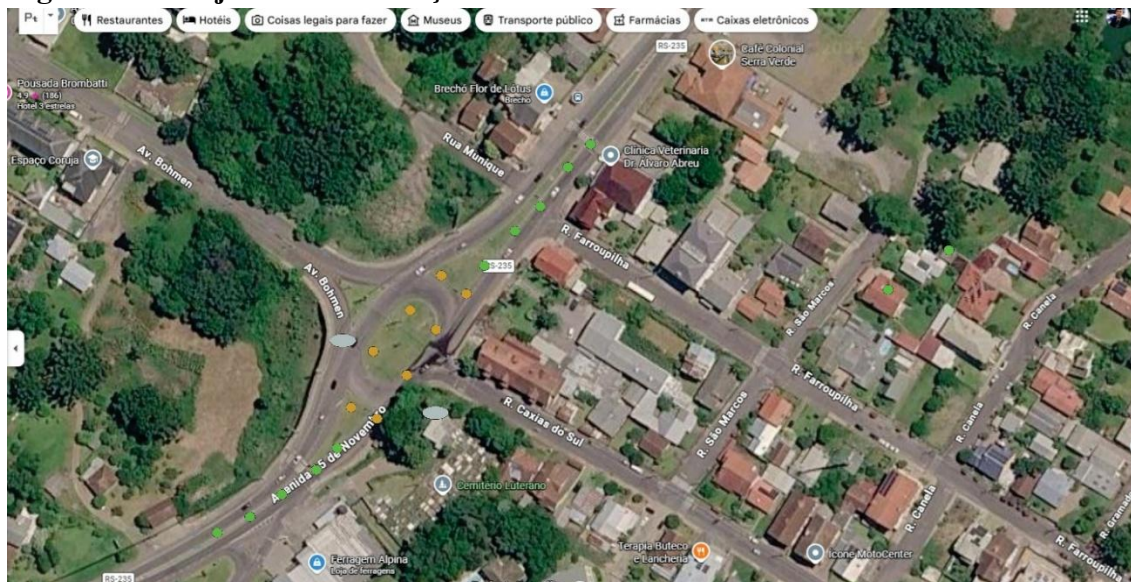
					
4	Duto corrugado 1 PEAD 2" 63mm	Metros	300	R\$ 14,42	R\$ 4.326,00
5	Cabo PP 3x2,50mm² 1KV CL4 preto	Metros	300	R\$ 19,78	R\$ 5.934,00
6	Grampo de aterramento reforçado TH-12-58	Unidade	18	R\$ 20,56	R\$ 370,08
7	Caixa de concreto pré-moldado para aterramento com tampa 40 x 40 x 40, e = 5cm	Unidade	18	R\$ 141,06	R\$ 2.539,08
8	Fio Cabo Flexível 10mm preto 1kv HEPR	Metros	300	R\$ 12,74	R\$ 3.822,00
9	Fio Cabo Flexível 10mm azul 1kv HEPR	Metros	300	R\$ 12,74	R\$ 3.822,00
10	Fio Cabo Flexível 10mm verde 1kv HEPR	Metros	300	R\$ 12,74	R\$ 3.822,00
11	Execução de Infraestrutura Elétrica Instalação de 8 Postes Simples de 9 metros concretados e interligados conforme anexo com mangueira e fiação subterrânea com uma luminária de 200W em cada poste com caixas de inspeção e aterramento por poste; instalação de 10 Postes de 9 metros curvos concretados e interligados com Mangueira subterrânea com 2 luminárias de 200W em cada poste local conforme o anexo, qualquer material extra bem como parafusos, suportes, fita isolante, cimento etc. para a instalação das luminárias e	Hora	94	R\$ 179,90	R\$ 16.910,60



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	dos postes é por conta da contratada. A interligação entre postes deverá ser de 3 vias de fio sendo junto a um deles o terra que deverá ter uma haste por poste. A Contratada Poderá agendar uma visita prévia verificação das estruturas. O agendamento poderá ser feito por meio do endereço de e-mail. A contratada é responsável pela aquisição de qualquer material necessário para o correto funcionamento das instalações. Serão aceitos somente equipamentos novos, de primeiro uso. Cavações para instalações de mangueiras ou reparos por eventuais problemas serão de responsabilidade da contratada. Os demais itens que não forem instalados entregar junto como material no dia da instalação para conferência.				
TOTAL					R\$ 118.232,26

Figura 03 - Projeto De Iluminação Entrada Pousada da Neve



ETAPA 4 – ENTRADA PINHAL ALTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. MEDIDA	QTDE	VALOR REF	VALOR TOTAL
------	-----------	----------------	------	--------------	----------------



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

1	Luminária LED pública 200W com relé fotoelétrico Luminária em led, plataforma lumínica com corpo em alumínio injetado a alta pressão com aletas para dissipação térmica adequada para garantir a vida útil da luminária; lente em policarbonato com aditivo anti-UV; alojamento dos equipamentos auxiliares isolado do grupo ótico MODULAR dividido no mínimo em 3 módulos, mínimo 200W Potência Nominal 200 W. Fluxo Luminoso Efetivo Mínimo 36.000 lm, Eficácia Luminosa Global no mínimo de 190 lm/W Temperatura de Cor 4.000 K (IRC) > 70 Tensão de Operação Bivolt automático (faixa de operação nominal de 100 a 240 V, suportando picos de 85 a 305 V) Fator de Potência (FP) $FP > 0,98$ Distorção Harmônica Total (THD) $THD < 10\%$. Estrutura do Corpo: Fabricado em alumínio injetado e extrudado de alta resistência mecânica, com propriedades térmicas otimizadas para dissipação de calor, garantindo a integridade dos blocos de LED e do driver. Acabamento Pintura eletrostática a pó na cor Cinza Munsell 6.5, com tratamento anticorrosivo e proteção contra radiação ultravioleta (UV). Grau de Proteção Mecânica: Conjunto óptico e alojamento do driver com grau de estanqueidade mínimo IP 67. Resistência a impactos mecânicos externos mínima de IK 09. Dimensões MINIMAS Admitidas: 425 x 198 x 113 ext. {mm} (ext. {Comprimento} imes ext. {Largura} imes ext. {Altura}). Peso Máximo Unitário: Até 3,50 Kg, de forma a não sobrecarregar os braços e postes existentes.	Unidade	12	R\$ 1.073,71	R\$ 12.884,52
---	---	---------	----	--------------	---------------



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

	Superfície de Exposição ao Vento: Máxima projetada de 0,125 ext. {m}^2. Durabilidade e Dispositivos de Proteção. Vida Útil Nominal: Superior a 102.000 horas (comprovação por relatório de ensaio LM-80/TM-21 ou equivalente). Proteção contra Surtos Elétricos: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) integrado e robusto, com capacidade mínima de 10 kV /12 kA, protegendo a luminária contra descargas atmosféricas e oscilações severas da rede de distribuição. Faixa de Temperatura de Operação: Apta a operar estavelmente em ambientes com temperaturas de -30 graus Celsius a +50 graus Celsius e umidade relativa superior a 95%. Interfaces e Conectividade Opcional O design da luminária deve prever a integração opcional de bases para relé fotoelétrico de 7 pinos padronizadas (padrão ANSI C136.41) para sistemas de telegestão viária, Telegestão NEMA7 além de suportar drivers dimerizáveis por protocolo de controle de 0-10 V. Devem ser emitidos por laboratório credenciados pelo INMETRO. Tomada para relé fotocontrolador ou para Telegestão NEMA7 (7 Pino). Acabamento com Pintura eletrostática Cor Padrão Cinza, comprovado no datasheet da luminária a vida útil de no mínimo 102 mil horas. deverá acompanhar a luminária o relé fotoelétrico de 3 pinos. Garantia mínima de 5 anos.				
2	Poste reto 10m x topo mínimo 60 mm engastado galvanizado	Unidade	2	R\$ 3.152,93	R\$ 6.305,86
3	Suporte para 3 luminárias poste 300mm saída de 48,3mm	Unidade	6	R\$ 300,30	R\$ 1.801,80



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

4	Execução de Infraestrutura Elétrica Instalação de 2 Postes de 10 metros concretados e instalando uma pétala com 3 luminárias de 200W em cada ponta da pétala, qualquer material extra bem como parafusos, suportes, fita isolante, cimento etc. para a instalação das luminárias e dos postes é por conta da contratada. Deverá interligar com a iluminação pública. Serão aceitos somente equipamentos novos, de primeiro uso. Os demais itens que não forem instalados entregar junto como material no dia da instalação para conferência.	Hora	11	R\$ 179,90	R\$ 1.978,90
TOTAL				R\$ 22.971,08	

1.2. Estima-se para a contratação o valor total de R\$ 361.857,56 (trezentos e sessenta e um mil e oitocentos e cinquenta e sete reais e cinquenta e seis centavos).

1.3. Os itens ofertados deverão ser novos, de primeiro uso, e deverão ser entregues em conformidade com as especificações técnicas mínimas constantes da tabela do item 1.1.

1.4. Qualquer material necessário para o correto funcionamento das instalações, como ferramentas e máquinas é de responsabilidade da contratada. Serão aceitos somente equipamentos novos, de primeiro uso. Os demais itens que não forem instalados entregar junto como material no dia da instalação para conferência.

1.5. A Administração poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras, ficha técnica, laudos ou documentação comprobatória dos produtos ofertados.

1.6. Os serviços objeto desta contratação são classificados como serviços comuns de engenharia, uma vez que suas ações de manutenção são objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade por meio de especificações usuais de mercado

1.7. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópicos específicos do Estudo Técnico Preliminar.

2.2. A contratação encontra-se incluída no item 133 do Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026, estando devidamente prevista na programação orçamentária do referido exercício, em conformidade com o planejamento administrativo e financeiro do Município.



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A solução consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários à implantação e modernização da iluminação pública no complexo turístico Ninho das Águias e nos acessos às localidades de Vila Germânia, Pousada da Neve e Pinhal Alto, no Município de Nova Petrópolis/RS.

3.2. A contratação mostra-se necessária em razão da necessidade de ampliar e qualificar a infraestrutura de iluminação pública existente, proporcionando melhores condições de segurança, visibilidade e acessibilidade para motoristas, pedestres, moradores e visitantes.

3.3. A solução proposta atende aos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e interesse público, uma vez que promove a modernização da infraestrutura urbana por meio da utilização de tecnologia LED de alta eficiência energética, reduzindo custos de manutenção e consumo de energia elétrica, aumentando a vida útil dos equipamentos e proporcionando maior segurança, valorização urbanística e fortalecimento da atividade turística do Município.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Incumbe à contratada executar os serviços e fornecer todos os materiais, equipamentos e insumos necessários em estrita observância às especificações técnicas, normas aplicáveis e condições estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar, neste Termo de Referência e no respectivo Edital.

4.2. A contratada assumirá integral responsabilidade pelos encargos de natureza trabalhista, fiscal, previdenciária, securitária e demais obrigações legais decorrentes da execução do objeto contratual, não recaindo sobre o Município de Nova Petrópolis qualquer ônus ou responsabilidade subsidiária ou solidária.

4.3. A contratada responderá, objetivamente, pelos danos materiais e/ou pessoais eventualmente causados à Administração ou a terceiros, decorrentes da execução dos serviços, incluindo falhas técnicas, vícios construtivos ou inadequações dos materiais empregados.

4.4. A contratada obriga-se a garantir a qualidade dos serviços executados e dos materiais aplicados, facultando-se à Administração o direito de recusar, no todo ou em parte, aqueles que não estejam em conformidade com as especificações e exigências estabelecidas.

4.5. Todos os materiais a serem utilizados deverão ser novos, de primeiro uso, e atender integralmente às especificações técnicas exigidas, bem como às normas técnicas pertinentes, especialmente as da ABNT e do INMETRO, quando aplicáveis.

4.6. Para participação no certame, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

documentos de habilitação, nos termos do art. 62 da Lei Federal nº14.133/2021 e conforme relação analítica estabelecida no edital do processo licitatório.

4.7. Adicionalmente à documentação mencionada acima, será requerida também a apresentação dos documentos comprobatórios de qualificação técnica, conforme a relação especificada a seguir:

HABILITAÇÃO TÉCNICA

- a)** Declaração formal de disponibilidade, relativo a instalações, equipamentos e pessoal mínimos necessários, essenciais para a realização dos serviços, objeto desta licitação, sendo no mínimo de: 01 (um) eletricista, com comprovação de vínculo formal com o arrematante (CLT, vínculo societário, contrato de prestação de serviços autônomos etc.) e com no mínimo portador das NR 10, NR 18 e NR35;
- b)** Comprovação de vínculo com profissional tecnicamente habilitado, admitindo-se profissional de nível superior ou técnico, com atribuições compatíveis com o objeto da licitação, na data da entrega da proposta, cuja comprovação dar-se-á por meio de carteira de trabalho (CLT) ou Contrato Social, no caso de sócio; para os profissionais de nível superior (Engenheiro Eletricista), deverá ser apresentada a comprovação de formação por meio de Diploma de Curso Superior, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cargo ou função junto ao CREA; para os profissionais de nível técnico (Técnico em Eletrotécnica), deverá ser apresentada a Carteira de Identidade Profissional expedida pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT) ou pelo respectivo Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT), em plena validade, acompanhada do respectivo Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) de cargo ou função.
- c)** Atestado ou certidão de capacidade técnico-operacional, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado e devidamente registrado na entidade profissional competente, que comprove ter a licitante executado obra de iluminação pública de rua, via ou rodovia, com, no mínimo, 20 (vinte) pontos de iluminação em 1 (um) único atestado.

APRESENTAÇÃO DE FICHAS TÉCNICAS, CATÁLOGOS E ENSAIOS

- a)** Os itens ofertados pela licitante deverão ser acompanhados de seus respectivos catálogos técnicos, fichas técnicas ou documentos equivalentes emitidos pelo fabricante, contendo especificações claras e suficientes para a verificação de conformidade com as exigências do Termo de Referência, tais como características construtivas, desempenho, materiais, dimensões e demais parâmetros técnicos pertinentes, facultando-se à Administração a realização de diligências para esclarecimento ou complementação das informações apresentadas.

FICHA TÉCNICA DAS LUMINÁRIAS



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

- b)** Apresentação de ficha técnica ou página de catálogo da luminária ofertada, onde constem as seguintes características do conjunto: aplicações, potências, eficiência luminosa da luminária, índice de reprodução de cores, fluxo luminoso, índice de proteção IP e IK e tratamentos contra intempéries, tensão de trabalho, dados referentes ao DPS, temperatura de cor, fator de potência, distorção harmônica, vida útil do equipamento, Informação sobre guarnição, informações sobre dimerização e telegestão, informações sobre o conjunto ornamental.
- c)** Ficha de dados (datasheet) do Driver.
- d)** Ficha de dados (datasheet) do DPS.
- e)** Ficha de dados (datasheet) do LED.
- f)** Ensaio de Grau de Proteção (IP) (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
- g)** Ensaio de resistência mecânica (IK) (NBR IEC 62262, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
- h)** Ensaio de IES LM-79 realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro, juntamente com o arquivo IES da luminária ofertada.
- i)** Apresentação de projeto luminotécnico, compatível com as normas técnicas vigentes, especialmente a NBR 5101:2018, contemplando, no mínimo, a definição dos níveis de iluminância, uniformidade, disposição dos pontos de luz, características das luminárias e demais parâmetros necessários à adequada execução do objeto, de forma a demonstrar a viabilidade técnica da solução proposta.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

- 5.1.** Ao Município caberá o envio da Ordem de Execução dos Serviços à proponente vencedora, indicando a forma de entrega dos itens, como também realizando o agendamento das datas e horários de entrega e do início do serviço de instalação.
- 5.2.** O prazo para entrega dos materiais e da realização dos serviços é de 30 (trinta) dias, após o envio da Ordem de Execução dos Serviços.
- 5.3.** Instalação de postes, luminárias e eletrodutos, incluindo todos os materiais, equipamentos, ferramentas e máquinas necessários ao perfeito funcionamento do sistema, serão de responsabilidade da contratada.
- 5.4.** Os materiais não aplicados na instalação deverão ser entregues no local, na data da execução, para conferência pela fiscalização.
- 5.5.** As equipes responsáveis pelos serviços deverão ter à sua disposição todos os equipamentos, ferramentas e veículos compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas.
- 5.6.** A garantia dos materiais deverá ser de no mínimo, 12 (doze) meses, contados a partir da data do recebimento definitivo, sendo que para as luminárias esse prazo se estende para 05 (cinco) anos quando se tratar de defeitos de fabricação.



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

5.7. A garantia será prestada com vistas a manter os itens fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5.8. Uma vez notificado, o Contratado realizará a substituição dos itens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 20 (vinte) dias, contados a partir da data de notificação.

5.9. A Contratada deverá atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual.

5.10. A contratada deve comunicar à contratante qualquer anormalidade constatada durante a prestação dos serviços e prestar os esclarecimentos solicitados.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do mesmo, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.6. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento todas as ocorrências relacionadas à execução, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.7. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução, determinando prazo para a correção.

6.8. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os itens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pela responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os itens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 20 (vinte) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 20 (vinte) dias úteis, a contar do recebimento dos itens e da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. Em caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.5. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.6. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.7. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável. Independentemente do percentual de tributo inserido na nota fiscal, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.8. O pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, conferida e atestada pelo setor requisitante, comprovando a prestação do serviço ou o fornecimento do material de maneira satisfatória.

7.9. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

7.10. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou qualquer outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente decorrente de penalidade imposta, inadimplência ou inexecução total ou parcial do objeto pactuado, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇO

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento licitatório na modalidade de pregão eletrônico, conforme o art. 28, I, da lei 14.133/2021 com critério de julgamento pelo menor preço global.

8.2.. Considerando a natureza homogênea, integrada e interdependente dos serviços que compõem o objeto da contratação, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar,



Prefeitura Municipal de Nova Petrópolis
Rio Grande do Sul

a disputa e o julgamento das propostas ocorrerão em lote único, sendo vencedora a licitante que apresentar o menor preço global para a execução integral do objeto, correspondente ao somatório dos itens previstos nas Etapas 1 a 4.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. Estima-se para a contratação o valor total de R\$ 361.857,56 (trezentos e sessenta e um mil e oitocentos e cinquenta e sete reais e cinquenta e seis centavos).

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. O dispêndio financeiro decorrente da contratação ora pretendida decorrerá das dotações orçamentárias:

Órgão	0400 - Secretaria Municipal de Administração
Unidade	0403 – Serviços Fazendários
Funcional Programática	0403.25.752.0601 1193 1751 2.031 - Manutenção e estruturação do Sistema de Iluminação Pública
Natureza	4.4.90.51.92.00.00 – Instalações (14365)

Órgão	0400 - Secretaria Municipal de Administração
Unidade	0403 – Serviços Fazendários
Funcional Programática	0403.25.752.0601 1193 2751 2.031 - Manutenção e estruturação do Sistema de Iluminação Pública
Natureza	4.4.90.51.92.00.00 – Instalações (14723)

11. FISCAL DO CONTRATO

11.1. Será fiscal do contrato o servidor Sidnei Ismael de Castro, Coordenador Especial de Tecnologia e Informação do Município de Nova Petrópolis, matrícula 10175-3, e, em suas licenças regulares, seu substituto será o servidor Felipe Ziech Eibel, Diretor de Serviços de Informática, matrícula 10407-8.

Nova Petrópolis, 11 de setembro de 2026.

Régis Leandro Fenner
Diretor de Pessoal
Matrícula nº 10176-1