



**ILUMINAÇÃO DA AV. BEIRA RIO 1
(AV. ARISTILIANO RAMOS)**

1. Dados físicos legais

Proprietário: Prefeitura Municipal de Caçador
CNPJ: 83.074.302/0001-31
Endereço: Av. Aristiliano Ramos, 700- 1300, Caçador - SC, 89500-000



Fig. 1 – localização geral dos pontos de interesse

2. Observações Gerais

O trecho da Av. Aristiliano Ramos possui extensão aproximada de 490 metros e terá a inserção de postes ornamentais, destaques nos canteiros, pergolados e passarela, através de embutidos de solo e LEDs neon. Excluem-se deste termo as instalações elétricas dentro da cobertura da feira do produtor.



Fig. 2 – simulação de algumas vistas do trecho

Os parâmetros básicos para realização desta obra, a descrição dos requisitos luminotécnicos desejados, conseqüentes adequações elétricas e demais informações complementares serão detalhados neste documento.

3. Normas Aplicáveis

NBR-5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NBR-5414 Execução de instalações elétricas de baixa tensão
NBR 5101 Iluminação pública – Procedimento
NR-10 Instalações e Serviços em Eletricidade

4. Descrição das Obras

4.1. Sistema de Iluminação (vídeo disponível em shorturl.at/kow69)

O perímetro deste trecho da Av. Aristiliano Ramos será iluminado por postes veleiros com espaçamento médio de 20 metros, equipados com 2 projetores LED slim cada. Para complementar a uniformidade da iluminação, serão utilizados postes com luminária ornamental LED.

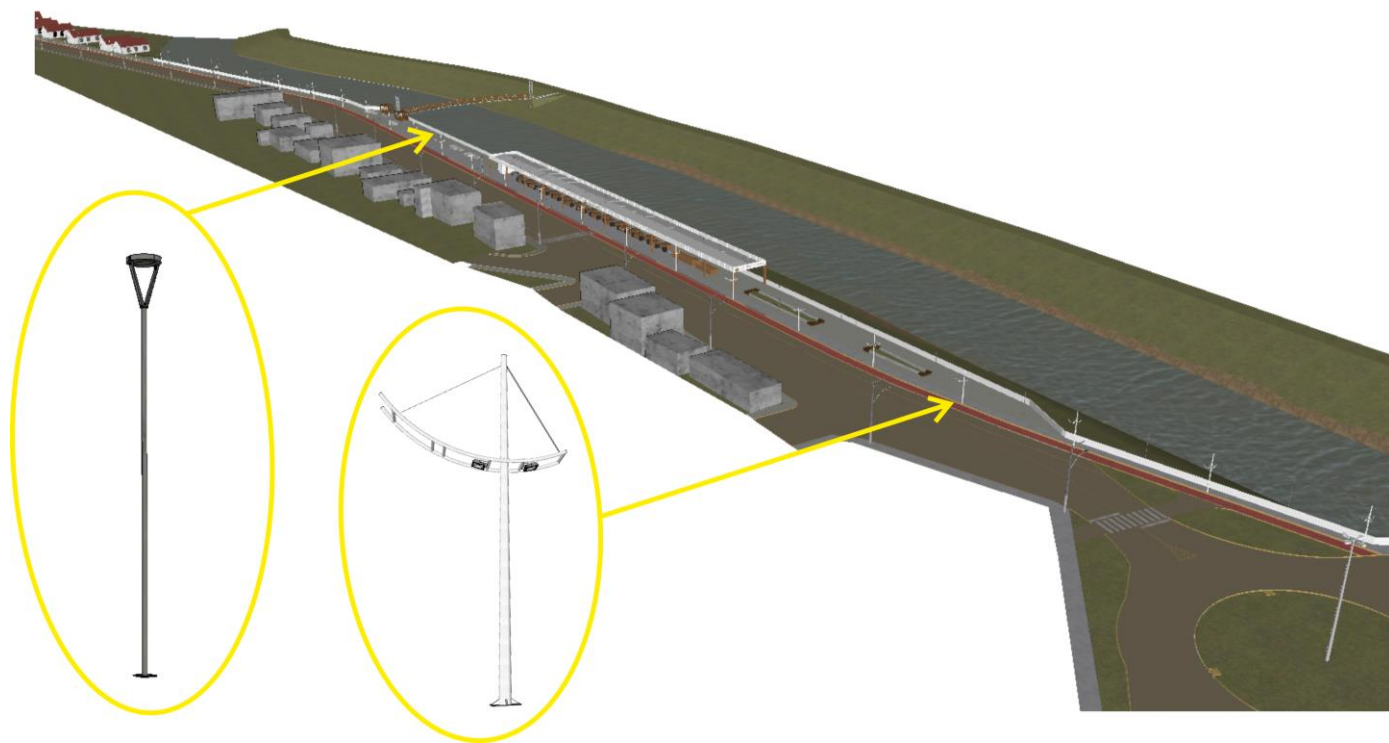


Fig. 3 – modelos de postes ornamentais utilizados no trecho

Nos canteiros, pergolados e passarela, por segurança, serão utilizados leds que operam em extra baixa tensão, até no máximo 24 Vcc.

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR

Em cada pergolado, no piso, junto às faces de cada coluna, serão distribuídos LEDs âmbar.



Fig. 4 – iluminação nos pergolados

Os canteiros terão iluminação de led neon flex 12V embutida nos chanfros desenhados no concreto.



Fig. 7 – detalhe do LED neon nos canteiros



Fig. 8 – detalhe do LED neon na passarela (vídeo disponível em shorturl.at/bqKL6)

4.2. Instalações Elétricas

Será realizada abertura de valas para instalação dos eletrodutos e lançamento dos cabos de alimentação da iluminação, onde haverá ao menos uma caixa de passagem em cada poste.

Deverá ser instalado quadro de comando conforme normas ABNT pertinentes, com divisão dos circuitos a cada 200 metros para proporcionar o melhor equilíbrio das fases e menor queda de tensão. O acionamento poderá ser realizado por relés fotoelétricos responsáveis por grupos de luminárias.

4.3. Aterramento e Segurança

O envolvimento dos equipamentos será completo, com proteção contra contato acidental, penetração de água e entrada de poeira.

O aterramento dos quadros de comando deverá estar em conformidade com a norma ABNT vigente, e possuir resistência ôhmica de no máximo 10 ohms.

Deverá o quadro de comando possuir proteção dos circuitos contra surto e um interruptor diferencial residual (DR) para a proteção das pessoas em casos de falhas na instalação.

As ligações mecânicas não acessíveis serão realizadas com solda exotérmica. Nas demais conexões, deverá ser utilizado conector de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

ESTADO DE SANTA CATARINA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
 INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR



















5. Memorial Descritivo

representação	foto	insumo	qtde
		Quadro de Distribuição Principal em Mureta – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> Caixa Montagem hermética, com chave tomada 2p+t 10 A DPS, DR e disjuntores padrão DIN, plaquetas de identificação dos circuitos, conectores e anilhas 	1 unid
		Quadro de Distribuição Auxiliar em Mureta – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> Caixa Montagem hermética, com chave DPS e disjuntores padrão DIN, dimmers, fontes blindadas de 12V ou 24V plaquetas de identificação dos circuitos, conectores e anilhas 	7 unid
		Conjunto Caixa em mureta p/ foodtruck – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> Caixa Montagem hermética, com chave 400 x 300 x 200 mm IP 65 tomada tipo steck p/ foodtrucks 220 V / 32 A 2 tomadas 2p+t 10 A 	3 unid
-		Kit Poste – para 3 Caixas Monofásicas – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> homologado pela CELESC resistência: 150 daN para ligação de até três unidades consumidoras 	1 unid
		Conjunto Poste reto + luminária Ornamental LED – fornec. e instalação <p>Luminária Ornamental LED ótica Simétrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> distribuição de iluminação radial, feixe de luz 360° fluxo luminoso mínimo: 7000 lúmens e potência ≤ 50W temperatura de cor: 5000 K ± 500 K e IRC>80 proteção mínima: IP 67 e IK08 preferencialmente na cor preta, 80~240VAC e vida útil > 50000h em conformidade com as normas NBR 15.129, NBR 5101 preferencialmente produzida no Brasil, com garantia mínima de 5 anos referência: Brightlux – linha pública ornamental ou equivalente <p>Poste polimérico reto com chumbador:</p> <ul style="list-style-type: none"> resina de poliéster reforçada com fibra de vidro circular com 05 metros de altura livre flange em fibra de vidro para fixação topo com 60mm para fixação da luminária resistência nominal 50 dAN, polido, com pintura PU na cor preta. 	6 unid + 2 luminárias reservas
		Conjunto Poste reto + luminária Ornamental LED – fornec. e instalação <p>Luminária Ornamental LED ótica Assimétrica – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> fluxo luminoso mínimo: 7000 lúmens e potência ≤ 50W temperatura de cor: 5000 K ± 500 K e IRC>80 proteção mínima: IP 67 e IK08 80~240VAC e vida útil > 50000h em conformidade com as normas NBR 15.129, NBR 5101 preferencialmente produzida no Brasil, com garantia mínima de 5 anos referência: Brightlux – linha pública ornamental ou equivalente <p>Poste polimérico reto com chumbador:</p> <ul style="list-style-type: none"> resina de poliéster reforçada com fibra de vidro circular com 05 metros de altura livre flange em fibra de vidro para fixação topo com 60mm para fixação da luminária resistência nominal 50 dAN, polido, com pintura PU na cor preta. 	6 unid + 2 luminárias reservas

ESTADO DE SANTA CATARINA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
 INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR

		<p>Conjunto poste veleiro e Refletor LED slim – fornecimento e instalação</p> <p>Refletor LED corpo branco slim</p> <ul style="list-style-type: none"> potência ≤ 30W e bivolt temperatura de cor: 5500K ± 1000K (branco frio) vida útil mínima: 30.000 horas fluxo luminoso mínimo: 4000 lúmens grau de proteção mínimo: IP65 garantia mínima: 12 meses <p>*Os 24 postes veleiros serão adquiridos e instalados pela prefeitura.</p>	48 unid + 20 reservas
		<p>Balizador externo preto – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> materiais: alumínio e vidro jateado; pintura eletrostática dimensões aproximadas : (A) 20 x (L) 14 x (P) 14 cm soquete: E27 - bocal comum tensão: bivolt referência: Balizador Externo BL 21 Felluz ou equivalente 	12 unid + 4 reservas
-		<p>Lâmpada led bulbo 3w (p/ uso no balizador) – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> soquete E27 bivolt temperatura de cor aproximada: 5500K ± 1000K 	12 unid + 4 reservas
		<p>Embutido de solo LED – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> potência ≤ 6W, alimentação ≤ 24Vcc. acabamento preferencialmente na cor cinza abertura da lente:10°, LED âmbar, IP ≥ 66, IRC ≥ 85, fluxo luminoso ≥ 400 lm inclusos nicho p/ instalação e dispositivo anti ofuscamento: pestana ou lente preferencialmente fabricado no Brasil referência: Powerlume ES6W ou equivalente 	16 unid + 4 reservas
		<p>Projetor LED – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> potência ≤ 6W, alimentação ≤ 24Vcc. abertura da lente:10°, LED âmbar, IP ≥ 66, IRC ≥ 85, fluxo luminoso ≥ 400 lm suporte regulável em 'U', acabamento preferencialmente na cor cinza preferencialmente fabricado no Brasil referência: Powerlume PJ6W ou equivalente 	12 unid + 4 reservas
		<p>Kit Fita Led Neon Flex Âmbar / Amarelo – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> entrada de energia 12V, potência ≤14,4W por metro fluxo luminoso mínimo: 560 lúmens por metro. 120 LEDs por metro, IP 67, corte a cada 2,5 centímetros. terminais de acabamento / isolamento Garantia mínima de 06 meses contra defeito de fabricação 	185 metros + 185 m reservas
		<p>Fonte 24V 8 A chaveada – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 24V/200w, corrente máxima:~8A, com proteção contra curto circuito e sobrecarga saída de tensão totalmente estabilizada 	2 unid + 2 reservas
		<p>Fonte 12V 2,5 A blindada – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 12V/30w, IP 67 corrente máxima: 2,5A, com proteção contra curto circuito e sobrecarga saída de tensão totalmente estabilizada 	2 unid + 2 reservas
		<p>Fonte 12V 15 A blindada – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 12V/180w, IP 67 corrente máxima: 15A, com proteção contra curto circuito e sobrecarga saída de tensão totalmente estabilizada 	11 unid + 3 reservas
		<p>Fonte 12V 20,8 A blindada – fornecimento e instalação</p> <ul style="list-style-type: none"> tensão de entrada: 220V, tensão de saída: 12V/250w, IP 67 corrente máxima: 20,8A, com proteção contra curto circuito e sobrecarga saída de tensão totalmente estabilizada 	4 unid + 2 reservas

ESTADO DE SANTA CATARINA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
 INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR

		Controlador Dimmer LED – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> controle do brilho: ajustável de 0% a 100% para led single color entrada: 12V - 24V DC , saída: 1 Canal 360W (12V), 720W (24V) corrente: 1 canal, 30A 	7 unid + 2 reservas
		Relé Fotoelétrico + base – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> homologado pela concessionária CELESC. tensão de alimentação: 105 a 305 Vac, 50/60 Hz, proteção: IP-67. Potência das cargas resistivas: 1.000 W. e indutivas 1800VA 	2 unid
		Haste de aterramento – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> haste Normatizada de 5/8" 2,40 m conector Para Haste De Aterramento 5/8 	47 unid
		Caixa de passagem 40 x 40 x 40 cm – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> caixa em concreto armado classe de concreto deve ser igual ou maior que C25 rebocada internamente, sem fundo, tampa de concreto 	42 unid
		Eletroduto Corrugado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> diâmetro 2" , fabricado em PEAD conforme norma ABNT NBR 15715 	703 m
		Eletroduto Corrugado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> diâmetro 3/4" , fabricado em PEAD conforme norma ABNT NBR 15715 	34 m
-		Base de concreto para poste flangeado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> escavação do solo dimensão aproximada: 25x25x70cm forma em madeira de pinus concreto usinado fck 25 MPA com colocação e nivelamento de chumbadores 	12 unid
-		Base de concreto para balizador – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> escavação do solo dimensão aproximada: 12x12x35cm forma em madeira de pinus concreto usinado fck 25 MPA com colocação e nivelamento de chumbadores 	12 unid
		Eletroduto galvanizado – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> galvanizado à fogo conforme norma NBR 5598 diâmetro 1.1/2" 	74 m
		Condutele múltiplo 3/4" X – fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> com tampa; 	24 unid
-		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 2,5 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 fabricação conforme NBR 7286 	2024 m
-		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 4,0 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 fabricação conforme NBR 7286 	1000 m
-		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 6,0 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 fabricação conforme NBR 7286 	990 m
-		Cabo de cobre isolado XLPE 0,6/1KV 90° 10 mm² – fornec. e instalação <ul style="list-style-type: none"> não propagação de chama conforme NBRNM-IEC60332-1 fabricação conforme NBR 7286 	25 m
		Cabo PP UV 3 x 1,5 mm (p/ subida dos postes) - fornecimento e instalação <ul style="list-style-type: none"> conforme NBRNM-IEC60332-1 fabricação conforme NBR 7286 	168 m

ESTADO DE SANTA CATARINA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
 INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR

		Cabo PP UV 2 x 6 mm² (interligar os leds neon) - fornecimento e instalação • conforme NBRNM-IEC60332-1 • fabricação conforme NBR 7286	100 m
-		Fita auto fusão • isolamento primária de cabos, emendas e terminações classe de tensão até 69 kV • isolante elétrico nas emendas e terminações de cabos até a temp. de 90° C	150 m
-		Adesivo Vedante Pu 40 Flex 400g Preto Com Aplicador	5 unid
-		Espuma expansiva de Poliuretano • para fechamento entre os eletrodutos nos canteiros e passarela	5 unid
-		Perfil Sobrepor Alumínio P/ Fita Led - fornecimento e instalação • material: 100% alumínio com difusor em acrílico • comprimento: 1 metro - 1000 mm • espessura: 17 mm x profundidade: 15 mm • perfil sobrepor 1m Referências: starlumen st1095, Opus PRO39343, BELLUCE BLL0607012 ou equivalente	76 m
-		Adaptador angular 90° para furadeira	1 unid
-		Abraçadeira Cinta Plástica Fixadora 11 A 15mm • material: nylon	500 unid
-		Escavação de vala para instalação de eletrodutos e caixas • abertura e fechamento de vala com compactação manual • retirada e colocação de leiva de grama/paver VOLUME p/ ELETRODUTOS SUBTERRÂNEOS: $V = 30\text{cm(L)} \times 60\text{cm(H)} \times C (2'' + 3/4'') = 0,3 \times 0,6 \times 737 = 132,66 \text{ m}^3$ VOLUME p/ CAIXAS DE PASSAGEM: 42 caixas de 40x40x40cm: $V = 0,4\text{m(L)} \times 0,4\text{m(H)} \times 0,4\text{m(C)} \times 42 = 2,69 \text{ m}^3$ 12 caixas de 15x15x10cm: $V = 0,15\text{m(L)} \times 0,1\text{m(H)} \times 0,15\text{m(C)} \times 12 = 0,027 \text{ m}^3$	2,717 m ³

*as imagens dos produtos são de caráter meramente ilustrativo

6. Cronograma de Execução Sugerido

Semana 1: Abertura das valas para instalação da rede de eletrodutos e caixas de passagem. Confeção das bases para fixação dos postes ornamentais e balizadores.

Semana 2: Passagem do cabeamento e instalação dos postes e refletores no perímetro da avenida,

Semana 3: Instalação das luminárias, sistema de iluminação da passarela em arco, pergolados e canteiros

Semana 4: Instalação dos quadros de comando, conexão do sistema ao padrão de entrada de energia, testes finais de todo o sistema e limpeza geral das obras e serviços.

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR
INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CAÇADOR

7. Orientações Finais

Deverá a contratada realizar a limpeza geral das obras e serviços, incluindo acessos e demais partes afetadas com a execução das obras e providenciar os serviços não citados explicitamente, mas necessários à entrega das obras.

Todas as instalações deverão primar pela segurança e bom acabamento, especialmente no que se refere aos condutores, condutos e equipamentos, os quais serão cuidadosamente instalados, firmemente ligados aos respectivos suportes e com a melhor aparência possível.

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme o projeto específico e deverão em conformidade com as normas e exigências da concessionária local.

O executante deverá efetuar os testes das instalações junto com a equipe da fiscalização, que dará ou não sua aprovação.

Caçador-SC, outubro de 2020.

ALAN FRANCIS
AMANTHEA:99
399652904

Assinado de forma digital por ALAN FRANCIS AMANTHEA:99399652904
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e CPF A3, ou=EM BRANCO, ou=11825802000157, cn=ALAN FRANCIS AMANTHEA:99399652904
Data: 2020.10.28 16:10:46 -03'00'

Alan Amanthéa
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 105.873-1



1. Responsável Técnico

ALAN FRANCIS AMANTHEA

Título Profissional: Engenheiro Eletricista

RNP: 1704124492
Registro: 105873-1-SC

Empresa Contratada: IPPUC INST PESQUISA PLANEJ URBANO DE CACADOR

Registro: C05364-3-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Caçador

Endereço: AVENIDA SANTA CATARINA

Complemento:

Cidade: CACADOR

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 138.141,63

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: CENTRO

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 83.074.302/0001-31
Nº: 195

CEP: 89500-124

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Caçador

Endereço: AVENIDA ARISTILIANO RAMOS - BEIRA RIO 1

Complemento:

Cidade: CACADOR

Data de Início: 08/12/2020

Data de Término: 08/01/2021

Finalidade: Infra-estrutura

Bairro: CENTRO

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.074.302/0001-31
Nº: 195

CEP: 89500-124

Código:

4. Atividade Técnica

Desenho Técnico

Quadro de comando/controle

Projeto	Dimensão do Trabalho:		Unidade(s)
Projeto Iluminação pública	Dimensionamento	8,00	Desenho Técnico
Projeto Iluminação dirigida (fachadas e painéis)	Especificação	54,00	Ponto(s)
Projeto Iluminação dirigida (fachadas e painéis)	Dimensionamento	2.520,00	Desenho Técnico
Desenho Técnico Duto Para Cabos Elétricos	Especificação	737,00	Watt(s)
Desenho Técnico Duto Para Cabos Elétricos	Dimensionamento		Metro(s)

5. Observações

Iluminação p/ ciclovia e passeio c/ 12 luminárias ornamentais e 48 refletores LED, 170m de led neon embutidos nos canteiros e passarela em arco, 12 projetores LED nas cabeceiras e 12 balizadores LED.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 28/10/2020: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 17/11/2020 | Registrada em: 28/10/2020
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número: 14002004000437918

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ALAN FRANCIS
AMANTHEA:9939
9652904

Assinado de forma digital por ALAN FRANCIS AMANTHEA:99393094
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria de Estado, ou=Brasão Federal do Brasil, ou=IPE, ou=IPE e CPF, ou=ALAN FRANCIS AMANTHEA:99393094, ou=ALAN FRANCIS AMANTHEA:99393094, ou=2020.10.28 14:49:51 -03'00'

CACADOR - SC, 28 de Outubro de 2020

ALAN FRANCIS AMANTHEA

993.996.529-04

Contratante: Prefeitura Municipal de Caçador

83.074.302/0001-31

