

Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

Iluminação Pública

Acesso PRINCIPAL



ABRIL / 2024

Nestor José Kunkel

Engº Eletricista e Engº Segurança do Trabalho
CREA/RS 130814

1. CLIENTE

Nome: Prefeitura Municipal de Itaquí
Rua: Bento Gonçalves, 335
CNPJ: 88.120.662-0001-46
E-mail: gabinete@itaqui.rs.gov.br

2. OBJETIVO

O presente memorial visa descrever o projeto do sistema de iluminação pública do acesso PRINCIPAL a cidade, AVENIDA BORGES DE MEDEIROS. Quando à execução deste projeto, consultar as normas da concessionária e NBR.

3. APRESENTAÇÃO

O projeto foi feito para atender o sistema de iluminação pública do acesso PRINCIPAL a cidade de Itaquí, instalado a 2,5 metros da faixa de domínio terá postes a cada 50 metros, os circuitos deverão atender no máximo 250 metros para cada lado do centro de carga, postes terão 2 braços em (V) cada um com uma lâmpada de 150W.

4. NORMAS

NBR – 5101
NBR – 5410

5. REDE

Na parte de rede nua será utilizado cabo multiplex 4x16mm para atender a uma queda máxima de tensão de 3,82%. Em subterrâneo utilizar cabo 16mm unipolar ou PP 4x para atender a iluminação do trevo principal.

6. LAMPADAS

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6919
Aparelho de Iluminação de LED Pública

Zagonel
Tecnologia eficiente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrudado
Sistema de fixação para postes	Supporte p/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° a 20°
Pintura	Eletrostática pó I. Poliéster
Dimensões máximas (aproximadas)	145 x 194 x 654 mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa	80° x 130°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Polycarbonato
Potência nominal	150 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	28.650lm
Eficiência luminosa (±10%)	191 lm/W
Fluxo luminoso do LED (T _a =25°C) (±10%)	33.521lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C a 50°C
Marca / Modelo / Potência (driver 1)	ZAGONEL / HIGHLUX 150 W / 150 W
Corrente de entrada (driver 1)	1.200 mA - 127 V / 702 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver 1)	1.720 mA / 84 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac / 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (THD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grau de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alajamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV / 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias (L/N - U) / (L/N - PE) / (L - PE)	
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolamento elétrico**	Classe I
Peso do produto (aproximado)	5 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-1)	L70 / 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-1)***	L70 / 105.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	5 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante: Zagonel S.A.
Marca: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6919
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A

B

C

D

Menos eficiente

Potência

150
(W)

Eficiência Luminosa

191
(lm/W)

Vida Declarada Nominal

90.000
(h)

INMETRO

PROCEL

PROGRAMA PPADE ETIQUETAGEM

INMETRO

INMETRO

Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho

2015/KYZ

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou obstruída a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpeza periódica para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choques elétricos normalizado pelo IEC 61140.

*** Valor projetado conforme tabela TM-21-1 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

**** Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

Shunting cap (fornecimento condicionado à configuração de compra).

Medidas Aproximadas - Imagens meramente ilustrativas

DIMENSÕES DO PRODUTO

Área Lateral Máxima
Projetada 0,051 l/m²

CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.

Como considerando instalação com 0° de inclinação.

! IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Parafuso de fixação M10 X 25
Arruela de pressão
Arruela lisa

Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.

PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO A UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.

Procedimento de instalação

01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.

RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO DE CABOS 2,5 mm².

02 Depois da montagem, posicione a luminária no tubo, encaixe-a e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca Nº17.

03 Garanta o perfeito encaixe da luminária, e que o cabo de alimentação de energia não esteja pressionado ou amassado.

04 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.

FAÇA O AJUSTE UTILIZANDO AS MARCAÇÕES PARA AUXILIAR, EM SEGUNDA REALIZE O APERTO DO PARAFUSO PARA PRENDER A POSIÇÃO NO ÂNGULO DESEJADO.

Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.

POSSÍVEIS DE INSTALAÇÃO E AJUSTES DO SUPORTE DE ELEVAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

1. Posição normal de operação: 0°										
Montagem horizontal										
Ângulos:	-20°	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°	
Montagem vertical										
Ângulos:			0°	5°	10°	15°	20°			

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de **20 cm** entre luminárias, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

TOMADA SEGMENTADA PARA O SISTEMA FOTOELÉTRICO EXTERNO ACOPLADO.

Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.

Tc

Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de **90.000 h** do produto, esta temperatura não pode ultrapassar **85°C**.

7. POSTES

Postes deverão ter 9 metros de altura e braço em V para atender ilumino técnica. O corpo da luminária é feito em alumínio injetado em alta pressão com acabamento em tinta eletrostática a pó e parafusos de aço inox. Seu design moderno apresenta um corpo único,

projetado para que a luminária seja leve e compacta, com vedação IP66 contém aletas que facilitam a limpeza, evitando assim o acúmulo de água e outros resíduos.

8. ATERRAMENTO

Deverá ser instalada 01 (um) haste de diâmetro nominal (5/8") 15,87 mm, revestida com uma camada de cobre com espessura mínima de 0,254 μ x m, com comprimento mínimo 2,40 metros, com a função de aterramento para cada poste metálico da Iluminação Pública.

9. MATERIAIS

Descrição	Quantidade	Unidade
Cabo Unipolar de cobre # 16,00 mm ² , isolamento em XLPE para 90 ° C – Cor Preto.	600	m
Cabo Unipolar de cobre # 16,00 mm ² , isolamento em XLPE para 90 ° C – Cor Azul Claro.	600	m
Cabo MULTIPLEX # 4x16,00 mm ² .	3200	m
Poste decorativo, fabricado em aço SAE 1010/1020, telecônico reto circular com 9,0 metros de altura livre do solo, com base	63	pç
Refletor led 150w	126	PÇ
ARMAÇÃO SECUNDARIA	63	PÇ
ISOLADOR ROLDANA	63	pç
LAÇO 25MM	60	pç
ALÇA 25MM	12	pç
CONECTOR PERFURANTE 25MM/2,5MM	126	m
Cabo Unipolar de cobre # 2,50 mm ² , isolamento em XLPE para 90 ° C – Cor Preto	300	m
Cabo Unipolar de cobre # 2,50 mm ² , isolamento em XLPE para 90 ° C – Cor Azul Claro.	300	m
Haste de aterramento 2400 x 15,875 mm	63	pç
Cinta circular cc070 (ou compatível com poste)	63	pç

10. DETALHES

Os detalhes de execução das estruturas, encabeçamento, conjuntos de iluminação e aterramento serão apresentados em projeto para esclarecimento quanto à sua instalação.

Itaqui/RS, 28 de ABRIL 2024.



Nestor José Kunkel
 Engº Eletricista / Engº Segurança do Trabalho
 CREA/RS 130814

Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

Iluminação Pública

Acesso SUL



ABRIL / 2024

Nestor José Kunkel

Engº Eletricista e Engº Segurança do Trabalho
CREA/RS 130814

1. CLIENTE

Nome: Prefeitura Municipal de Itaquí
Rua: Bento Gonçalves, 335
CNPJ: 88.120.662-0001-46
E-mail: gabinete@itaqui.rs.gov.br

2. OBJETIVO

O presente memorial visa descrever o projeto do sistema de iluminação pública do acesso SUL a cidade, AVENIDA LUIZ JOAQUIM DE SÁ BRITO. Quando à execução deste projeto, consultar as normas da concessionária e NBR.

3. APRESENTAÇÃO

O projeto foi feito para atender o sistema de iluminação pública do acesso SUL a cidade de Itaquí, instalado a 2,5 metros da faixa de domínio terá postes a cada 50 metros, os circuitos deverão atender no máximo 250 metros para cada lado do centro de carga, postes terão 2 braços em (V) cada um com uma lâmpada de 150W.

4. NORMAS

GED – 3446
GED – 3648
GED – 3650
NBR – 5101
NBR – 5410

5. REDE

Na parte de rede nua será utilizado cabo multiplex 4x16mm para atender a uma queda máxima de tensão de 3,86%. Em subterrâneo utilizar cabo 16mm unipolar ou PP 4x para atender a iluminação do trevo principal.

6. LAMPADAS

MANUAL DO USUÁRIO
Modelo HIGHLUX ZL 6919
Aparelho de iluminação de LED Pública

Zagonel
Tecnologia eficiente

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Estrutura principal dissipador	Alumínio Extrudado
Sistema de fixação para postes****	Supporte a/ tubo P ou G c/ ajuste de Ângulo -20° +20°
Pintura	Eletrostática pó / Polyester
Dimensões máximas (aproximadas)	145 x 194 x 654 mm
Fonte de luz	LED SMD (Surface Mounted Device)
Ângulo de radiação luminosa	80° x 150°
Distribuição fotométrica transversal (0°)	Tipo II
Distribuição fotométrica longitudinal (0°)	Média
Controle de distribuição de intensidade luminosa (0°)	Limitada (Cut-off)
Lente*	Polycarbonato
Potência nominal	150 W
Fluxo luminoso efetivo (lúmens) (±10%)	28.650lm
Eficiência luminosa (±10%)	191 lm/W
Fluxo luminoso do LED (T _a =25°C) (±10%)	33.521lm
Temperatura de cor correlata (TCC)	4.000 K
Temperatura ambiente de operação (Ta)	-30°C a 50°C
Marca / Modelo / Potência (driver I)	ZAGONEL / HIGHLUX 150 W / 150 W
Corrente de entrada (driver I)	1.200 mA - 127 V / 702 mA - 220 V
Corrente e tensão de saída (driver I)	1.720 mA / 84 V
Tensão de alimentação (produto)	100-250 Vac / 50-60 Hz
Fator de potência (FP)	0,99
Distorção harmônica total de corrente (ATHD)	< 10%
Sistema de fotocélula integrada	Não contém
Dimerização	0-10 V
Modelo de tomada base fotocélula	7 segmentos
Grav de proteção	IP 67 (driver e conjunto óptico) IP 44 (alojamento do driver)
Índice de reprodução de cor (IRC)	70
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS)	10 kV / 12 kA
Proteção contra sobretensões transitórias	(L/N - L) / (L/N - PE) / (L - PE)
Proteção contra impacto	IK 10
Classe de isolamento elétrico**	Classe I
Peso do produto (aproximado)	5 Kg
Vida útil do LED (reportada TM-21-11)	L70 / 90.000 h
Vida útil do LED (projetada TM-21-11)***	L70 / 105.000 h
Garantia (contra defeitos de fabricação)	3 anos
Data de validade para armazenamento	Indeterminado

ENERGIA
ILUMINAÇÃO PÚBLICA VIÁRIA

Fabricante: Zagonel S.A.
Marca: Zagonel
Modelo: HIGHLUX ZL 6919
Tipo: Tecnologia LED

Mais eficiente

A

B

C

D

Menos eficiente

Potência
150
(W)

Eficiência Luminosa
191
(lm/W)

Vida Declarada Nominal
90.000
(h)

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E RECOMENDAÇÕES DE USO, LEIA O MANUAL DO APARELHO

2015/XYZ

* IMPORTANTE: a região da lente (proteção) sobre o LED não pode ser coberta ou plastificada a passagem de luz. A lente sobre o LED precisa de limpeza periódica para evitar o superaquecimento e para garantir sua vida útil.

** Representa o nível de proteção contra choque elétrico normalizado pelo IEC61140.

*** Valor projetado conforme tabela TM-21-11 considerando a temperatura e corrente reportadas na LM-80 do LED.

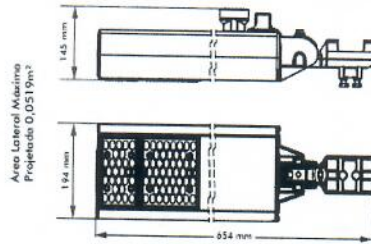
****Diâmetro do tubo de fixação: P - Ø 25 a 52 mm ou G - Ø 48 a 64 mm (conforme configuração de compra)

Todas as peças metálicas recebem tratamento anticorrosivo.

Shunting cap (fornecimento condicionado a configuração de compra).

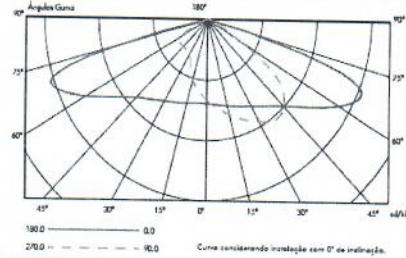
Medidas Aproximadas | Imagens meramente ilustrativas

DIMENSÕES DO PRODUTO



CURVA FOTOMÉTRICA DA LENTE

Para solicitar os arquivos fotométricos entre em contato com nosso comercial.



! IMPORTANTE: RECOMENDA-SE QUE A INSTALAÇÃO SEJA FEITA POR PROFISSIONAL QUALIFICADO.

NECESSÁRIO

Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

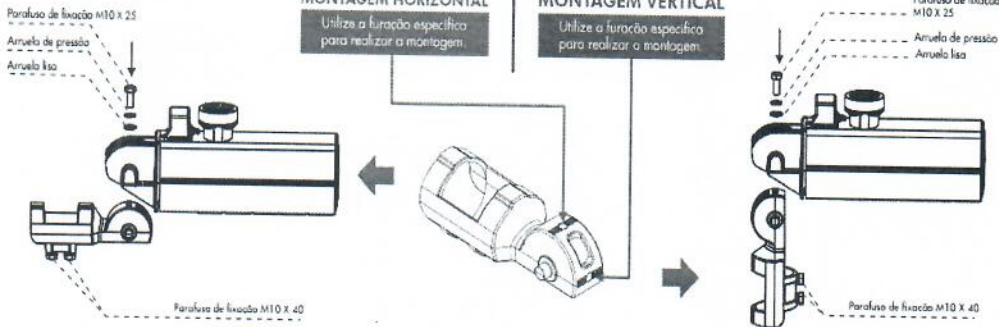
Procedimento de montagem

MONTAGEM HORIZONTAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.

MONTAGEM VERTICAL

Utilize a furação específica para realizar a montagem.



PARA GARANTIR O CORRETO FUNCIONAMENTO, DURABILIDADE E SEGURANÇA, É IMPORTANTE QUE O PRODUTO SEJA LIGADO A UM SISTEMA DE ATERRAMENTO. EM LOCAIS ONDE NÃO HOUVER ATERRAMENTO INDIVIDUAL, UTILIZAR ESQUEMA DE LIGAÇÃO TN-C.

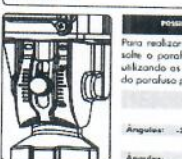
Procedimento de instalação

NECESSÁRIO

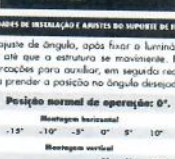
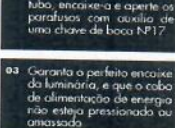
Parafusos para instalação
Torque de aperto de 8 N.m

Indica-se a altura de instalação entre 5 - 12 m. Para alturas diferenciadas é preciso analisar a fotometria do produto e o ambiente em que será instalada.

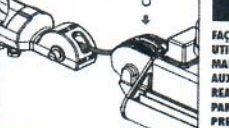
01 Para a instalação, faça a ligação dos cabos.



02 Depois de montado, posicione a luminária no braço, encastre e aperte os parafusos com auxílio de uma chave de boca N°17.



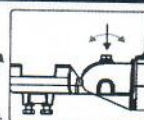
MONTAGEM VERTICAL



MONTAGEM HORIZONTAL



03 Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente.



Após a luminária estar instalada e antes de energizá-la retire a película protetora presente na lente, evitando desta forma danos por superaquecimento.

POSSIBILIDADES DE INSTALAÇÃO E AJUSTE DO ÂNGULO DE ILUMINAÇÃO

Para realizar o ajuste de ângulo, após fixar a luminária no braço, solte o parafuso até que a estrutura se movimente. Faça o ajuste utilizando as marcações para auxiliar, em seguida realize o aperto do parafuso para prender a posição no ângulo desejado.

Posição normal de operação: 0°	Montagem horizontal	Montagem vertical
Ângulos: -20° -15° -10° -5° 0° 5° 10° 15° 20°	Ângulos: 0° 5° 10° 15° 20°	Ângulos: 0° 5° 10° 15° 20°

- A instalação deve ser executada atendendo os requisitos normativos pertinentes.
- Recomenda-se manter uma distância de 20 cm entre luminárias, quando utilizadas luminárias associadas em um mesmo local.
- Se o cabo ou cordão externo flexível desta luminária for danificado, substituir por cordão especial ou cordão disponível exclusivamente pelo fabricante ou por seu serviço técnico autorizado.

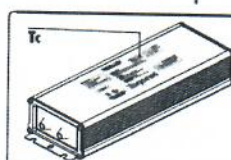
- A luminária é projetada para ser utilizada em altitudes não superiores a 1.500 metros em relação ao nível do mar.
- A temperatura média do ar ambiente (em um período de 24 h) não deve ser superior a 35 °C.
- Pode ser utilizada em umidade relativa do ar até 100 %.

TOMADA SEGMENTADA PARA O SISTEMA FOTOELÉTRICO EXTERNO ACOPLADO.



Tomada 3, 5 ou 7 segmentos

Para itens equipados com a tomada de 3, 5 ou 7 segmentos, o controle de liga/desliga da luminária é feito pelo sistema fotoelétrico externo acoplado ao produto. No caso de não utilizar o sistema fotoelétrico, recomenda-se o uso de shorting cap.



Tc (Temperatura de Corpo)

Ponto de medição de temperatura de corpo. Como garantia da vida útil mínima de 90.000 h do produto, esta temperatura não pode ultrapassar 85°C.

7. POSTES

Postes deverão ter 9 metros de altura e braço em V para atender iluminação técnica. O corpo da luminária é feito em alumínio injetado em alta pressão com acabamento em tinta eletrostática a pó e parafusos de aço inóx. Seu design moderno apresenta um corpo único, projetado para que a luminária seja leve e compacta, com vedação IP66 contém aletas que facilitam a limpeza, evitando assim o acúmulo de água e outros resíduos.

8. ATERRAMENTO

Deverá ser instalada 01 (um) haste de diâmetro nominal (5/8") 15,87 mm, revestida com uma camada de cobre com espessura mínima de 0,254 μ x m, com comprimento mínimo 2,40 metros, com a função de aterramento para cada poste metálico da Iluminação Pública.

9. MATERIAIS

Descrição	Quantidade	Unidade
Cabo Unipolar de cobre # 16,00 mm ² , isolação em XLPE para 90 ° C – Cor Preto.	600	m
Cabo Unipolar de cobre # 16,00 mm ² , isolação em XLPE para 90 ° C – Cor Azul Claro.	600	m
Cabo MULTIPLEX # 4x16,00 mm ² .	3250	m
Poste decorativo, fabricado em aço SAE 1010/1020, telecônico reto circular com 9,0 metros de altura livre do solo, com base	64	m
Refletor led 150w	128	PÇ
ARMAÇÃO SECUNDARIA	60	PÇ
ISOLADOR ROLDANA	60	pç
LAÇO 25MM	60	pç
ALÇA 25MM	12	pç
CONECTOR PERFURANTE 25MM/2,5MM	128	m
Cabo Unipolar de cobre # 2,50 mm ² , isolação em XLPE para 90 ° C – Cor Preto	350	m
Cabo Unipolar de cobre # 2,50 mm ² , isolação em XLPE para 90 ° C – Cor Azul Claro.	350	m
Haste de aterramento 2400 x 15,875 mm	64	pç
Cinta circular cc070 (ou compatível com poste)	60	pç

10. DETALHES

Os detalhes de execução das estruturas, encabeçamento, conjuntos de iluminação e aterramento serão apresentados em projeto para esclarecimento quanto à sua instalação.

Itaqui/RS, 28 de ABRIL 2024.



Nestor José Kunkel
Engº Eletricista / Engº Segurança do Trabalho
CREA/RS 130814