

• TRATAMENTO DE CHAPA	GALVANIZAÇÃO POR IMERSÃO A QUENTE CONFORME ABNR, NBR 7414 E 6323 E SAE 1010 A 1020
-----------------------	--

18. APARELHOS ILUMINAÇÃO REALCE / ARTÍSTICA

ITEM	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	LÂMPADAS	REFERENCIAS
1	EMBUTIR NO PISO	Projektor para embutir no piso, IP 67, para lâmpada de descarga, com refletor em alumínio polido e anodizado de alto brilho (99,85%). Corpo em alumínio injetado a alta pressão com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível fixada no fundo do corpo do projetor. Parafusos em aço inox, vidro temperado resistente a peso estático de até 3000Kg, resistência ao choque (vidro) de IK 10. Classe Elétrica I.	De 35 a 150W, bases G12, RX7S ou E40	Projektor TERRA MAXI, refletores 1406, 1453, 1447, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
2	SOBREPOR EM FACHADA	Projektor para fixação em fachadas, IP 66, para lâmpada de descarga, com refletor em alumínio polido e anodizado de alto brilho (99,85%). Corpo em alumínio extrudado pintado com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projetor. Vidro temperado de alta resistência e IK 08. Classe Elétrica I. Dimensões máximas 10x20x50cm	De 35 a 150W, bases G12 ou RX7S	Projektor CORUS, refletores 1643, 1602, 1653 e 1644, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
3	SOBREPOR EM FACHADA	Projektor compacto de IP 66, para lâmpada de descarga bi-pino até 150W, base G12, com refletor de fecho semi-intensivo a intensivo (I max/2: 2x4,5°/2x4,5°). Corpo e tampa em alumínio injetado pintado, com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projetor. Porta lâmpadas ajustável. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projetor, com IK 08. Classe Elétrica I.	De 35 a 150W, base G12	Projektor FOCAL, refletores 1570, 1641 e 1691 da Schröder ou produto tecnicamente equivalente

PAÇO MUNICIPAL:

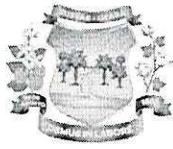
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



4	POSTE	Projektor com compartimento integrado para equipamentos elétricos, de IP 65, para lâmpada de descarga bi pino, base RX7S, com refletor de fecho rasante. Corpo e tampa em alumínio injetado pintado. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projektor. Classe Elétrica I.	De 70 a 150W, base RX7S	Projektor RADIAL 2, refletores 1453, 1366 e 1365 da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
5	POSTE	Projektor de IP 66, para lâmpada de descarga tubular, base E40, com refletor de fecho assimétrico, simétrico ou circular. Corpo e tampa em alumínio injetado pintado, com compartimento integrado para equipamentos elétricos, placa porta acessórios removível integrada ao projektor. Vidro temperado de alta resistência selado ao corpo do projektor, com IK 08. Classe Elétrica I.	De 250 a 600W, base E40	Projektor NEOS 3, refletores 1711, da Schröder ou produto tecnicamente equivalente
6	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável por trechos de 30cm ou a cada 12 leds, equipada com 48xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, abertura de fecho variável, fecho direcionável por rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 50000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente

PAÇO MUNICIPAL:

Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



7	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável por trechos de 30cm ou a cada 12 leds, equipada com 48xLEDs de alta potência (HB), em tricromia WW, NW, CW, abertura de fecho variável, fecho direcionável por rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 50000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDs de alta potência 2700K ou 4000K	IWgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente
8	SOBREPOR EM FACHADA	Luminária linear de comprimento (C) de 1200 mm de comprimento, composta de corpo em alumínio em perfil extrudado de dimensões máximas de (L) 75mm x (H) 70mm, equipada com 48xLEDs monocromaticos de alta potência (HB), abertura de fecho variável, fecho direcionável por rotação de até 115°, grau de proteção IP 66, potência 70W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente protetora em policarbonato, vida útil 50000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDs de alta potência 2700K ou 4000K	eWgraze 120cm da Philips ou produto tecnicamente equivalente
9	EMBUTIR NO PISO	Projeto para embutir no piso, IP 67, equipado com 34 LEDs de alta potência, fluxo mínimo: 50lm/W, potência até 55W, óticas: assimétrica, circular (fechado, médio ou aberto). Corpo em alumínio injetado a alta pressão, placa porta acessórios removível fixada no fundo do corpo do projetor. Parafusos em aço inox, vidro temperado resistente a peso estático de até 3000Kg, resistência ao choque (vidro) de IK 10. Classe Elétrica I.	LEDs de alta potência	DecoScene LED BBMP623 da Philips ou produto tecnicamente equivalente

PAÇO MUNICIPAL:

Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



10	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 204mm x (H) 274mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 19xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, Inclinação de até 180°, fecho direcionável por rotação de até 41°, grau de proteção IP 66, potência 30W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 120000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorburst da Philips ou produto tecnicamente equivalente
11	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 204mm x (H) 274mm, equipada com 19xLEDs de alta potência (HB), Inclinação de até 180°, fecho direcionável por rotação de até 41°, grau de proteção IP 66, potência 30W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 120000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eburst da Philips ou produto tecnicamente equivalente
12	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 317mm x (H) 182mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 36xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, fecho direcionável por rotação de até 86°, grau de proteção IP 66, potência 50W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 90000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorblast da Philips ou produto tecnicamente equivalente

PAÇO MUNICIPAL:

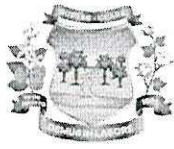
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



13	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 317mm x (H) 182mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 36xLEDs de alta potência (HB), fecho direcionável por rotação de até 86°, grau de proteção IP 66, potência 50W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 90000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eWblast da Philips ou produto tecnicamente equivalente
14	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 734,5mm x (H) 521,5mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 104xLEDs de alta potência (HB), em tricromia R-G-B, fecho direcionável por rotação de até 63°, grau de proteção IP 66, potência 290W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 70000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência RGB	Colorreach da Philips ou produto tecnicamente equivalente
15	SOBREPOR EM FACHADA	Aparelho de iluminação a LED, composta de corpo em alumínio fundido, dimensões máximas de (L) 734,5mm x (H) 521,5mm, pilotável via sinal DMX integrado à alimentação elétrica, endereçável, equipada com 104xLEDs de alta potência (HB), fecho direcionável por rotação de até 63°, grau de proteção IP 66, potência 290W, alimentação 100-240V, 50-60Hz, Fator de potência de 0,95, e lente de vidro temperado, vida útil 70000h L70 @ 25oC. Classe Elétrica I.	LEDS de alta potência 3000K, 4000K e 5000K	eWreach da Philips ou produto tecnicamente equivalente

PAÇO MUNICIPAL:

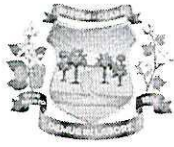
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



16	ACESSÓRIO	Interface para integração dos Sinais de Alimentação e Controle para luminárias pilotáveis, com entrada e saída via sinal DMX/ETHERNET, para interconexão de interfaces em linha, corpo em alumínio, IP 66, alimentação 100-277V, 20W (máx).	Data enabler Pro da Philips ou produto tecnicamente equivalente
17	ACESSÓRIO	Hardware controlador de sistemas de iluminação via protocolo KiNet Ethernet para processamento de sinais de saída para até 15.000 endereços lógicos simultâneos, com software de programação e endereçamento de luminárias pilotáveis via DMX, com edição de shows multiplayer e multi zonas, com efeitos de mudança de cor múltiplos ou customizados, e recursos de calendário e relógio astronômico. Alimentação 100-220 VAC. Dimensões máximas 230x280x88 mm. Uso em local seco e abrigado.	LSM - Lighting Sytem Manager da Philips ou produto tecnicamente equivalente

19. LUMINÁRIAS COM TECNOLOGIA LED (VIÁRIAS)

- Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou equivalente. Como alternativa o corpo poderá ser ainda de alumínio estruturado;
- Pintura eletrostática na cor cinza e resistente a ação climática, inclusive corrosão;
- Os dissipadores de calor do conjunto, circuitos e LEDs devem ser de alumínio. É vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento. Os dissipadores devem ser projetados de forma a não acumular detritos, pois, caso contrário, podem prejudicar a dissipação térmica ao longo da vida útil da luminária;
- Em caso de Falha de um LED, os módulos LED e o driver deverão permitir o funcionamento dos demais LEDs;
- Todo equipamento auxiliar assim como a fonte de alimentação (driver), as conexões e o protetor contra surtos devem ser instalados internamente na luminária e ainda serem substituíveis;

PAÇO MUNICIPAL:

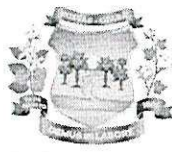
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



- Devem possuir encaixes para possibilitar fixação em braço com diâmetros variáveis de 48 mm a 64 mm;
- As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os componentes e acessórios prontos para serem instaladas na rede de iluminação pública, para operação em tensão AC entre 100 e 240 V, frequência de 50/60 Hz, suporta a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- Deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de tensão (DPS) capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV;
- Deverá ter vida útil mínima de 50.000 (cinquenta mil) horas;
- O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambientes compreendidas entre - 5°C e +50°C;
- Todos os modelos de luminárias públicas viárias ofertadas devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo aparência de cor, formato, tecnologia e design uniformizado. Desta forma, assegura-se a unificação do visual da iluminação pública do Município, e otimizam-se os custos relacionados com a garantia dos produtos, gestão de sobressalentes;
- Chip LED Samsung (L70 \geq 54 mil horas) ou similar;
- Corpo em alumínio com aletas nos dois lados da luminária que garante uma excelente dissipação de calor e evita o acúmulo de água da chuva ou poeira;
- Ajuste do ângulo de montagem em até 5º através dos parafusos de fixação;
- Classe de isolamento: classe II;
- Resistente a impacto mecânico IK-08;
- Lente em polimetilmetacrilato (PMMA);

PAÇO MUNICIPAL:

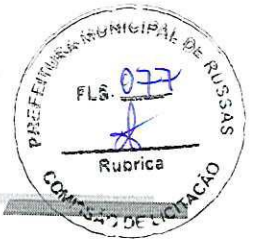
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



- Não emitir raios UV (ultravioleta) e nem IV (infravermelho);
- Possuir Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) classificação "A";
- Garantia de fábrica de 05 (cinco) anos;
- Atender aos requisitos da Portaria INMETRO 20/2017.

Luminárias LED previstas na Planilha de Orçamentária Básica (Anexo I.A):

12.1	Instalação de luminária viária LED c/ 3.000 <= fluxo luminoso < 5.000 lm
12.2	Instalação de luminária viária LED c/ 5.000 <= fluxo luminoso < 8.000 lm
12.3	Instalação de luminária viária LED c/ 8.000 <= fluxo luminoso < 11.000 lm
12.4	Instalação de luminária viária LED c/ 11.000 <= fluxo luminoso < 15.000 lm
12.5	Instalação de luminária viária LED c/ 15.000 <= fluxo luminoso < 19.000 lm
12.6	Instalação de luminária viária LED c/ 19.000 <= fluxo luminoso < 23.000 lm

20. TELEGESTÃO DE UNIDADES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Está prevista implantação de um sistema de telegestão (telemonitoramento ou telemetria ou monitoramento remoto) de 120 unidades de iluminação com luminária de tecnologia a LED dimerizável, com base de relé padrão NEMA 7 (sete) pinos, a serem implantadas no Município de Russas - CE com acesso e controle remoto das informações de cada unidade em tempo real.

O sistema de telegestão deverá ser aprovado pela fiscalização da Prefeitura antes de sua instalação.

PAÇO MUNICIPAL:

Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



Este sistema deverá permitir as ações de acionamento e ou dimerização programada de luminárias, monitorar, coletar e armazenar dados operacionais, emitir alarmes e outras funcionalidades que permitam a supervisão remota e integral das unidades de iluminação instaladas.

O sistema de telegestão será constituído por Controlador ou Módulo Individual, que atuará diretamente no driver de cada luminária na coleta dos dados de grandezas elétricas e para o monitoramento operacional de cada luminária sendo que cada ponto deverá ser interligado via protocolo de comunicação por um Controlador Central e Servidor de Internet.

Para a integração do sistema e composição da uma rede de comunicação, estes Controladores ou Módulos Individuais deverão se comunicar por rádio frequência com as luminárias próximas e com o Controlador ou Módulo de Grupo, equipamento este que se responsabilizará pela transferência de dados com o Sistema Informatizado de Telegestão (SIT), que ficará hospedado em um servidor de internet, ou seja, na "nuvem", por modem GSM/GPRS.

Todas as frequências do SIT deverão ser certificadas e liberadas pela ANATEL, comprovadas através de selo próprio nos respectivos equipamentos de comunicação.

Para o sistema de Telegestão se exige, minimamente, as seguintes funções:

- Controle: Atuar no acionamento e de acordo com a comutação do relé de saída e ou regularizar o fluxo luminoso por interface de dimerização. Quando a comunicação estiver temporariamente indisponível o Controlador ou Módulo Individual ou de Grupo deverá permanecer operacional de acordo com sua última programação;
- Monitoramento: Coletar em períodos configuráveis os dados de corrente e tensão da rede, fator de potência, período de operação e consumo de energia. Registrar acionamentos e ou dimerizações realizadas e emitir sinais de alarme quando a operação não ocorrer conforme programado. Deverá ainda verificar a operação de todos os Controladores ou Módulos;

Armazenamento de Dados e Relatórios: Todas as medições dos parâmetros operacionais deverão compor uma base de dados histórica, individualizada para cada Controlador e respectivos elementos da rede de iluminação. Deverão ser desenvolvidos relatórios específicos à supervisão, não limitado às medições do consumo real de energia, mas abrangendo os diversos registros operacionais e característicos das luminárias.

A CONTRATADA deverá fornecer treinamento operacional, manuais e todas as informações técnicas sobre a solução implantada à equipe da Prefeitura. Deverá conter o posicionamento georreferenciado e codificação de cada luminária e permitir consultas através de mapas e ou diretamente no banco de dados.

PAÇO MUNICIPAL:

Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



21. GERADOR FOTOVOLTAICO

Está prevista montagem de um ou mais geradores fotovoltaicos On-Grid no município a serem implantadas em coberturas de prédios públicos e ou estruturas metálicas autossustentáveis, afim de beneficiar exclusivamente o sistema de iluminação pública por meio da geração distribuída de forma que a energia produzida seja revertida em créditos no consumo energético da iluminação pública do município de Russas.

A opção do município pela implementação dessa tecnologia no sistema de iluminação pública, visa obter economia na conta mensal de Iluminação Pública, como também gerar benefícios ambientais pela geração e utilização de energia limpa, bem como melhoria na qualidade da energia utilizada na Iluminação Pública.

O Projeto deverá ser aprovado pela fiscalização da Prefeitura e pela concessionária de Energia com seus devidos pareceres de acesso, antes de sua montagem.

Estes geradores deverão permitir o monitoramento em tempo real de seus dados de geração e funcionamento além de armazenar dados operacionais e que permitam a supervisão remota e integral da sua funcionalidade.

A CONTRATADA deverá fornecer treinamento operacional, manuais e todas as informações técnicas sobre a solução implantada à equipe da Prefeitura.

Para os equipamentos pertencentes ao sistema fotovoltaico exige-se minimamente, as seguintes características:

- Módulo fotovoltaico (painel) policristalino ou monocristalino 270W, tensão máx. 1000VCC, eficiência mínima de 15,0%, homologados e com certificados válidos do INMETRO, Garantia mínima de 10 anos;
- Inversor fotovoltaico saída trifásica - 10 kw - entrada até 900 vcc - eficiência mínima 95 %, possuir duas ou mais MPPTs, possuir Sting box interna com capacidade mínima para 3 Strings, possuir Proteções contra ilhamento, conexão invertida, curto-circuito CA, corrente de fuga, Proteção contra sobretensão, possuir interruptor CC, Certificado vigente de aprovação no INMETRO e Garantia Mínima de 5 anos;

PAÇO MUNICIPAL:

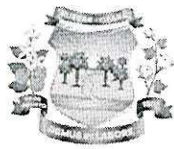
Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com



Prefeitura de
Russas



- Instalação de estrutura metálica para fixação de módulo fotovoltaico (incluindo ferragens) fabricado em material resistente e não corrosivo, específico para aplicação em sistemas fotovoltaicos, podendo variar sua forma de acordo com sua aplicação de projeto;

RUSSAS-CE, 03 de novembro de 2021.

FCO. JORGE V. DE L. SILVA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
RNP: 063.83151-0
CPF: 026.916.263-18

Francisco Jorge Vander de Lima Silva
Engenheiro Eletricista

PAÇO MUNICIPAL:

Av. Dom Lino, 831, Centro

CEP: 62.900-000

Fone: (88) 34118414

Site: www.russas.ce.gov.br

E-mail: licitapmrussas@gmail.com