



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

Sumário

1. Objetivo
2. Condições Normativas
3. Sistema de Unidades
4. Condições Gerais
5. Serviços
6. Obrigações da CONTRATADA
7. Obrigações da CONTRATANTE
8. Fiscalização

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	1 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

1. Objetivo

Determinar as condições para a prestação de serviços de elaboração do projeto executivo e execução das obras necessárias para instalação da iluminação ornamental do Parque Maurílio Biaggi, localizado no município de Ribeirão Preto/SP, com fornecimento de materiais e mão de obra em regime turnkey.

2. Condições Normativas

No que for aplicável para o objetivo aqui definido, os projetos deverão ser elaborados de acordo com as recomendações das principais normas técnicas brasileiras e/ou internacionais, em suas últimas revisões, dentre ABNT, IEC, ANSI e outras, exceto quando estabelecido de outra forma nesta Especificação Técnica.

De qualquer modo, deverão estar explicitamente indicadas e fundamentadas as referências e as premissas para a execução e conclusão dos projetos.

3. Sistema de Unidades

Todos os documentos, desenhos, diagramas, gráficos, tabelas, etc, que constituírem os projetos deverão fazer uso do Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico Decimal). Se outro sistema de unidades for usado, a conversão para o Sistema Internacional deve ser indicada ao lado.

4. Condições Gerais

4.1. O projeto executivo deverá ser integralmente realizado por uma empresa especializada em iluminação, aqui designada como PROPONENTE, sendo a Divisão de Serviços de Distribuição Nordeste o órgão responsável por acompanhar a condução dos trabalhos que serão desenvolvidos para tanto, fazendo a necessária e formal intermediação entre a PROPONENTE e a CPFL em termos de acesso às informações e dados para a execução dos projetos, bem como para sua aceitação e aprovação final.

4.2. A PROPONENTE será responsável pela instalação correta e regulagem dos equipamentos luminotécnicos assim como o correto dimensionamento de sistemas de proteção e controle. Devem ser satisfeitos todos os requisitos funcionais que vierem a ser implantados.

4.3. Após a confirmação do contrato de fornecimento, quaisquer alterações significativas somente serão aceitas de comum acordo entre as partes, mesmo que não envolvam ônus adicionais a CPFL.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	2 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

5. Serviços

5.1. Elaboração do projeto executivo detalhado visando à instalação da iluminação ornamental.

5.2. Fornecimento e instalação de todos os materiais/equipamentos necessários à execução do projeto em conformidade com o item 5.6 desta Especificação Técnica bem como os ANEXOS 1, 2 e 3. Todos os custos com materiais de infra-estrutura bem como os custos com a proteção dos circuitos devem ser previstos.

5.3. Fornecimento da mão de obra, serviços de engenharia e todos os materiais civis e elétricos necessários para a execução da obra, devendo estes atender às normas da ABNT aplicáveis.

5.4. Na mão de obra e serviços de engenharia incluem-se os serviços de preparação de bases, montagem dos equipamentos luminotécnicos, regulagem e outros que se façam necessários ao pleno atendimento do objetivo desta Especificação Técnica.

5.5. Deverão estar previstos também os materiais referentes aos itens: cabos, caixas de passagem, eletrodutos, quadros, proteção elétrica, e outros necessários ao adequado funcionamento da instalação.

5.6. A proposta técnica deverá contemplar em seu escopo:

- ✓ Fornecimento e instalação de 2 (dois) padrões de medição com potência de 30 kVA cada;
- ✓ Fornecimento e instalação de 2 (dois) quadros de distribuição geral com proteção através de disjuntores;
- ✓ Fornecimento e instalação de 1 (um) quadro de comando para iluminação das quadras e pista de skate;
- ✓ Fornecimento e instalação de 10 (dez) postes metálicos e 10 (dez) cruzetas, para iluminação de 2 (duas) quadras poliesportivas e 1 (uma) pista de skate. Cada cruzeta acomodará 4 (quatro) projetores. Serão 4 (quatro) postes para cada quadra poliesportiva e 2 (dois) postes para a pista de skate. Demais características no ANEXO 1;
- ✓ Fornecimento e instalação de 42 (quarenta e dois) projetores completos - sendo 2 sobressalentes. Para a iluminação de 2 (duas) quadras poliesportivas e 1 (uma) pista de skate, sendo 4 (quatro) projetores por poste. Os projetores devem ser fornecidos com equipamentos auxiliares (reator, ignitor e capacitor) e lâmpada tubular multivapores metálicos de 250W. Demais características no ANEXO 1. Devem ser fornecidas à maior 6 lâmpadas;
- ✓ Fornecimento e instalação de 10 (dez) postes de concreto DT 9/200, para iluminação em volta do lago, conforme GED 1347 – Poste de Concreto Circular;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	3 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

- ✓ Fornecimento e instalação de 22 (vinte e duas) luminárias completas modelo ZE-266 da Reeme, na cor azul Royal – sendo 2 sobressalentes. Para iluminação em volta do lago. Serão 2 (duas) luminárias por poste de concreto. As luminárias devem ser fornecidas com kit removível (reator, ignitor e capacitor) e lâmpada multivapores metálicos de 250W. Demais informações nos documentos de nºs GED 12.580 – Iluminação Prime - Luminárias, GED 11.658 - Iluminação Pública – Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão e GED 4246 – Iluminação Pública – Kit Removível. Devem ser fornecidas à maior 2 lâmpadas;
- ✓ Fornecimento e instalação de 10 (dez) núcleos para fixação da luminária no topo do poste de concreto DT 9/200, para iluminação em volta do lago. As luminárias ficarão distanciadas em 180°. Conforme GED 12579 (item 3.2.1 Modelo N2A2);
- ✓ Escavação para instalação de rede subterrânea, fornecimento e instalação de eletrodutos corrugados, caixas e bases de concreto pré-moldado;
- ✓ Fornecimento e instalação de cabos de cobre PP isolado 1kV para a alimentação de toda iluminação;
- ✓ Fornecimento e instalação de 9 (nove) projetores completos de embutir no piso/solo para LMVM 70W – sendo 1 sobressalente. Para iluminação de 4 (quatro) esculturas. Serão 2 (dois) projetores por escultura. Os projetores de embutir devem ser fornecidos com equipamentos auxiliares (reator, ignitor e capacitor) e lâmpada tubular multivapores metálicos de 70W. Demais características no ANEXO 2. Deve ser fornecida à maior 1 lâmpada;
- ✓ Fornecimento e instalação de 4 (quatro) Colunas de Luz completas, modelo ORION da Trópico, para iluminação das duas portarias. As Colunas de Luz ORION devem vir equipadas com equipamentos auxiliares (reator, ignitor e capacitor) e lâmpadas multivapores metálicos de 250W (cor branca) e halopar de 50W (cor azul). Cada portaria terá 2 (duas) Colunas de Luz ORION. Demais informações no documento GED 12.581 – Iluminação Prime – Colunas de Luz. Devem ser fornecidas à maior 4 lâmpadas de cada tipo;
- ✓ Fornecimento e instalação de 219 (duzentas e dezenove) Colunas de Luz completas modelo SATURNO da Trópico – sendo 2 sobressalentes. Detalhe da luminária na cor azul Royal. Para a iluminação da ciclovia e passeio. As Colunas de Luz SATURNO devem vir equipadas com equipamentos auxiliares (reator, ignitor e capacitor) e lâmpada multivapores metálicos de 250W. Demais informações nos documentos de nºs GED 12.581 – Iluminação Prime – Colunas de Luz e GED 11.658 - Iluminação Pública – Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão. Devem ser fornecidas à maior 20 lâmpadas.

Obs:

I) Toda rede proposta será subterrânea.

II) Para ligação dos projetores nos postes serão instalados eletrodutos de PVC de ¾" fixados junto ao poste, com cabo de cobre PP 2x1, 5mm².

III) Toda iluminação terá acionamento através de relé fotoeletrônico, exceto a iluminação das 2 (duas) quadras poliesportivas e da pista de skate que terá um painel de controle, com circuito individualizado, para acionamento de seus projetores.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	4 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

IV) Os QDL's terão proteção através de disjuntores termomagnéticos dimensionados de acordo com cada circuito.

5.7. Deverão estar previstos todos os custos com mão de obra para instalação, incluindo aqueles referentes aos encargos sociais e impostos.

5.8. O projeto executivo, bem como todos os documentos e anexos que dele fizerem parte, deverão ser redigidos em português e entregues 3 (três) vias impressas e CD..

5.9. Elaboração do "AS BUILT", para documentação de arquivo.

5.10. A PROPONENTE deverá visitar o local da obra, para a elaboração da proposta técnica e comercial.

5.11. A PROPONENTE deverá apresentar a CPFL as propostas técnica e comercial para a execução dos serviços. A proposta técnica deve conter todas as informações necessárias

5.12. A proposta comercial para a execução dos serviços deverá conter o valor a ser pago bem como o prazo proposto para a execução dos mesmos:

5.13. Definida a PROPONENTE pela CPFL, doravante a mesma será designada nesta Especificação Técnica como CONTRATADA.

6. Obrigações da CONTRATADA

A CONTRATADA é responsável direta e exclusivamente pela execução da totalidade dos serviços objeto da presente Especificação Técnica, inclusive pela administração, planejamento, coordenação e fiscalização dos mesmos. Por consequência, a CONTRATADA responderá civil e criminalmente por todos os danos, perdas e prejuízos, por dolo ou culpa no exercício dessa atividade, que venha direta ou indiretamente a provocar ou causar, por si ou seus empregados, ao Poder Público, à CONTRATANTE ou a terceiros.

6.1. Recursos Humanos

6.1.1. A CONTRATADA deverá dispor de mão de obra necessária à exequibilidade dos Serviços, utilizando apenas profissionais habilitados, e devidamente treinados.

6.1.2. É de total responsabilidade da CONTRATADA o treinamento e a qualificação, técnica, operacional e administrativa, de seus funcionários, bem como a quantificação dos recursos de mão de obra envolvidos nos trabalhos, devendo obedecer às leis e normas regulamentadoras, inclusive a parte referente à segurança e medicina do trabalho.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	5 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

6.1.3. A CONTRATADA se responsabilizará pelo bom comportamento do seu pessoal, podendo a fiscalização do serviço exigir o afastamento imediato de qualquer empregado da CONTRATADA, cuja permanência seja considerada prejudicial às relações da CONTRATANTE com autoridades ou terceiros.

6.2. Segurança e Medicina do Trabalho

6.2.1. Na execução de qualquer atividade solicitada pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deve observar rigorosamente todas as exigências legais federais, estaduais e municipais relativas à segurança, higiene e medicina do trabalho, particularmente aquelas pertinentes à Lei n ° 6.514 de 22 de dezembro de 1977 e Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, onde estão contidas as 29 Normas Regulamentadoras – NR.

6.2.2. A Contratada se compromete a obedecer todas as normas, instruções, especificações e outras solicitações pertinentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, indicadas pela CONTRATANTE em complementação ou detalhamento, visando à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais ou do trabalho, particularmente as que fazem parte do documento “Diretrizes de Segurança do Trabalho para Empresas Prestadoras de Serviços”.

6.2.3. A CONTRATADA é responsável única por acidentes decorrentes de seus serviços, que envolvam seus próprios funcionários e colaboradores da CONTRATANTE (fiscais) e terceiros, respondendo por eles em qualquer instância.

6.2.4. Todos os empregados da CONTRATADA deverão obedecer rigorosamente às Normas e Instruções de Segurança pertinentes ao trabalho, quer sejam verbais, formais ou visuais (sinalização).

6.2.5. A CONTRATADA deverá fornecer aos seus funcionários, todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como as ferramentas dentro das normas de segurança da CONTRATANTE e das NRs – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sendo o seu uso obrigatório.

6.2.6. A CONTRATADA fica obrigada no prazo máximo de 24 horas, a comunicar à CONTRATANTE todas as circunstâncias ou ocorrências, que constituindo motivos de força maior não permitam a correta execução dos serviços. Devem ser igualmente comunicados todos os acidentes, inclusive os de trânsito, que se verificarem durante a execução dos serviços e que causem danos pessoais ou materiais à CONTRATANTE ou a terceiros. As eventuais providências tomadas, ainda que tempestivamente adotadas pela CONTRATADA, não a excluirão das responsabilidades que porventura lhe caibam.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	6 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

6.2.7. A proteção contra obstáculos oriundos das obras, tais como, buracos, postes, etc, será de inteira e total responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.8. A CONTRATANTE poderá interferir sempre que a ocasião exigir, nos procedimentos dos funcionários da CONTRATADA, quanto aos aspectos de segurança no trabalho.

6.2.9. Fica expressamente proibido o transporte de pessoas na carroceria de caminhões, camionetes, máquinas em geral, etc.

6.3. Meio Ambiente

6.3.1. A CONTRATADA deverá respeitar a Legislação Ambiental em vigor, respondendo Civil e Criminalmente por danos que provoque ao patrimônio público ambiental, em decorrência da execução dos serviços em inobservância do especificado na legislação pertinente.

6.3.2. A CONTRATADA se compromete a cumprir rigorosamente a Legislação Ambiental vigente, nos seguintes itens:

- Portaria IBAMA N° 85, de 17.10.1996, que determina aos transportadores de carga ou de passageiros, em veículos movidos a diesel, a criação e adoção de um Programa Interno de Auto Fiscalização e Correta Manutenção da Frota, capaz de assegurar, dentre outros benefícios ambientais, que as emissões de fumaça preta não ultrapassem os padrões da Escala de Ringelmann que também se encontram estabelecidos na Portaria MINTER N° 100, de 14.07.80.
- Lei Federal N° 7803, de 1989, que determina a necessidade de registro e licença do IBAMA para porte de moto – serras, dentre outras.
- Decreto Estadual N° 8468, de 1976, que proíbe a liberação de poluentes nas águas, ar e solo, dentre outros.


6.4. Recursos de Ferramentas, Veículos e Equipamentos

6.4.1. A CONTRATADA deverá dispor de todos os veículos, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços descritos nesta especificação.

6.4.2. Utilizar somente veículos, ferramentas e equipamentos em boas condições de funcionamento e conservação.

6.4.3. Os veículos devem dispor de compartimento para o devido acondicionamento dos materiais, protegendo-os contra quebra e danos.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	7 de 13

	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

6.5. Serviços

6.5.1. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, objeto desta Especificação Técnica, de modo a conduzi-los eficientemente, no prazo previamente determinado, devendo também estrita observância às legislações Federal, Estadual e Municipal. Deverá ainda conduzir os serviços e o seu pessoal de modo a preservar e promover junto ao público a boa imagem da CONTRATANTE e de si própria.

6.5.2. Manter permanentemente junto às equipes um representante autorizado, devidamente credenciado, por escrito, para receber as instruções da fiscalização, bem como proporcionar toda a assistência e facilidades necessárias ao bom cumprimento e desempenho das inspeções, sanando de imediato as irregularidades apontadas.

6.5.3. Nos casos em que a CONTRATANTE constatar que a execução dos serviços esteja em desacordo com a qualidade, segurança e prazo previsto, poderá determinar à CONTRATADA o aumento dos recursos mínimos necessários ao serviço.

6.5.4. A CONTRATADA se compromete a executar os serviços, na mais perfeita ordem possível, reservando-se à CONTRATANTE o direito de rejeitar qualquer serviço de qualidade inferior, que não assegure perfeita garantia de funcionamento e de segurança.

6.5.5. Deixar limpos as áreas e os acessos sujeitos pela execução dos serviços, obedecendo as regras e diretrizes estabelecidas pelos administradores do Parque Maurílio Biaggi quanto ao local de deposição dos detritos.

6.5.6. Reparar ou reformar, exclusivamente às suas expensas, os serviços inadequadamente executados, sanando todas as irregularidades dentro do prazo estabelecido pela fiscalização do serviço.

6.5.7. Efetivar o registro da presente Especificação Técnica junto ao CREA, sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), fornecendo à CONTRATANTE o respectivo comprovante em até 30 (trinta) dias contados da data de assinatura do contrato sob pena de rescisão contratual e conseqüente penalidade.

6.5.8. Obter dos órgãos externos responsáveis, autorização para execução dos serviços, se necessário.

6.5.9. A CONTRATADA deverá prestar quaisquer outras informações que a CONTRATANTE julgar necessárias para o perfeito entendimento e avaliação do projeto e ou outros documentos técnicos apresentados.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	8 de 13



Tipo de Documento:	Especificação Técnica
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi

7. Obrigações da CONTRATANTE

A CONTRATANTE fornecerá em tempo hábil, à CONTRATADA, todas as informações, plantas e documentos técnicos em cópias suficientes, podendo fazê-los progressivamente se os serviços o permitir.

8. Fiscalização

8.1. A CONTRATANTE exercerá fiscalização sobre os serviços contratados através de seus representantes devidamente credenciados, aos quais a CONTRATADA facilitará o desempenho das funções. Fica, porém, entendido que, a orientação e a fiscalização dos trabalhos por parte da CONTRATANTE, não desobriga a CONTRATADA de suas responsabilidades oriundas desta especificação ou da lei, bem como, quanto à perfeita execução dos serviços, observando-se os preceitos de boa técnica, a fim de prestar absoluta segurança, qualidade e perfeito acabamento.

8.2. Os representantes credenciados pela CONTRATANTE terão poderes para fiscalizar a execução dos serviços e especialmente para:

- Suspender a execução de quaisquer partes dos serviços que, a seu critério, estejam sendo feitos em desacordo com os projetos, padrões, normas, e especificações técnicas e à irrestrita obediência às normas de segurança;
- Acompanhar a execução dos serviços, verificando se o pessoal, ferramentas, equipamentos e veículos são suficientes e adequados à sua realização;
- Recusar serviços que considerar imperfeitos, determinando seu pronto reparo, cabendo à CONTRATADA refazê-los, às suas expensas, respeitados os prazos contratuais;

8.3. A CONTRATADA terá prazo de 24 (vinte e quatro) horas para atender as exigências da fiscalização, salvo prorrogações especialmente concedidas. Em situações que envolvam riscos de acidentes durante a execução dos serviços, as exigências devem ser atendidas de imediato.

8.4. A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, solicitar à CONTRATADA o imediato afastamento do empregado que se apresente fora das condições estabelecidas nesta especificação, ou que não desempenhe suas funções a contento ou, ainda, que embarace ou dificulte a fiscalização de seus serviços.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	9 de 13

ANEXO 1

ILUMINAÇÃO DAS QUADRAS POLIESPORTIVAS E DA PISTA DE SKATEProjeto

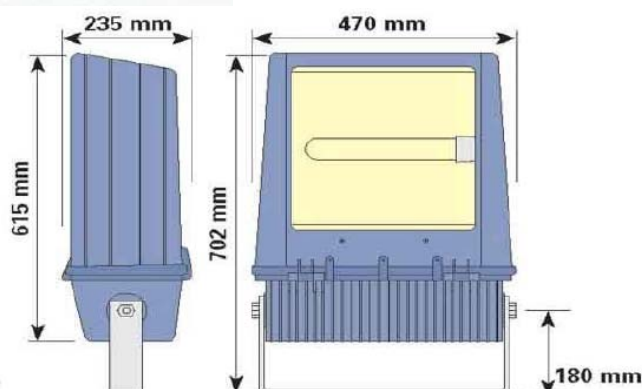
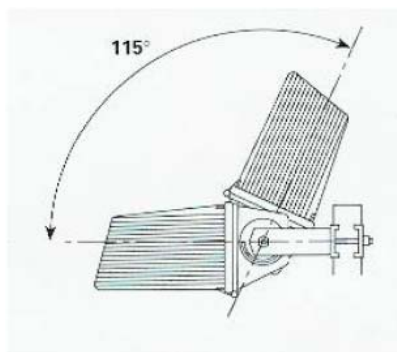
Projeto estanco (IP65) para lâmpada multivapores metálicos, constituído por duas partes (corpo e “nariz”) em liga de alumínio injetada pintadas. O corpo aloja os equipamentos auxiliares, montados em placas amovível. O refletor em alumínio protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada aloja-se no “nariz” através de junta de silicone. A fixação é em aço galvanizado, montado no corpo. Existe na parte lateral um disco graduado que permite a regulação da indicação do aparelho. Estanquicidade IP 65. Resistência ao choque (vidro) IK 10. Peso 09kg (sem equipamentos auxiliares e lâmpada). Certificação de qualidade ENEC.

Quantidade: 42 unidades (sendo 2 sobressalentes)

Cor: azul Royal

Instalação: Fixado em poste metálico a uma altura do solo de 6 mts

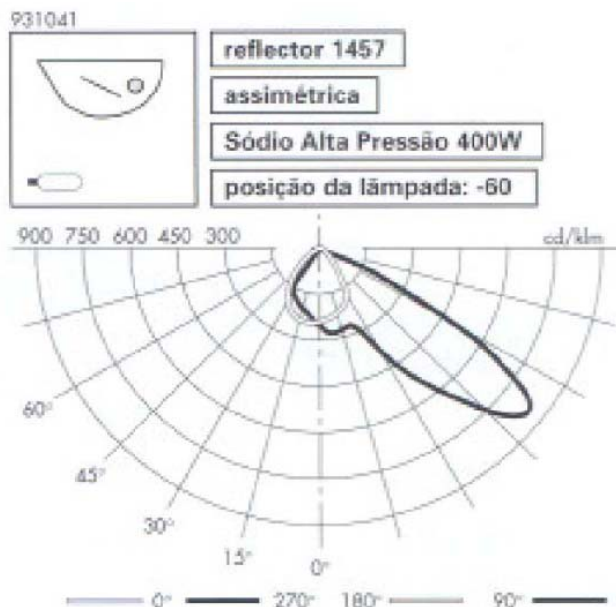
Modelo / Fornecedor: Radial 83D da Schröder ou Tiger AS da Faerber.



Curva de Distribuição Luminosa



Tipo de Documento: Especificação Técnica
Área de Aplicação: Distribuição
Título do Documento: Serviços de Elaboração de Projeto Executivo e Execução das Obras para Iluminar o Parque Maurílio Biaggi



Lâmpada

Lâmpada multivapores metálicos 250 W, tubular, clara, base E-40. Temperatura de cor 4200 K. IRC 90-100. 25000 lm.

Quantidade: 48 unidades (sendo 8 sobressalentes)

Modelo/Fornecedor: HCI-T 250W/942 NDL PB da Osram.

Equipamento auxiliar

Conjunto formado de reator de alto fator de potência, ignitor e capacitor. Para lâmpada modelo HCI-T 250W/942 NDL PB da Osram.

Quantidade: 42 unidades (sendo 2 sobressalentes)

Poste e Cruzeta

Poste metálico, engastado, 6 metros de altura livre (distância do “piso/solo” ao topo). Feito em aço cônico contínuo reto, Mod. 0004/JG-Classe. Fabricado em chapa de aço carbono de alta resistência mecânica, em uma única peça com uma solda longitudinal, sem qualquer solda transversal no corpo. Possuir diâmetro no topo de 60 mm. Fornecedor com uma janela para inspeção com tampa de 55x200 mm a 5.500 mm do nível do “piso/solo”, com dois parafusos Allen em aço inoxidável. Possuir furo para a entrada da fiação. Poste galvanizado a fogo interna e externamente conforme norma EB-344 da ABNT.

Cruzeta linear para fixação de 4 projetores Modelo Tiger As da Faerber e suporte de fixação dos projetores a cruzeta.

Quantidade: 10 unidades (poste e cruzeta)

Cor: azul Royal (poste e cruzeta)

Fornecedor: NewLux ou Trópico

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12835	Instrução	1.4	Ronaldo Antônio Roncolato	02/02/2009	11 de 13

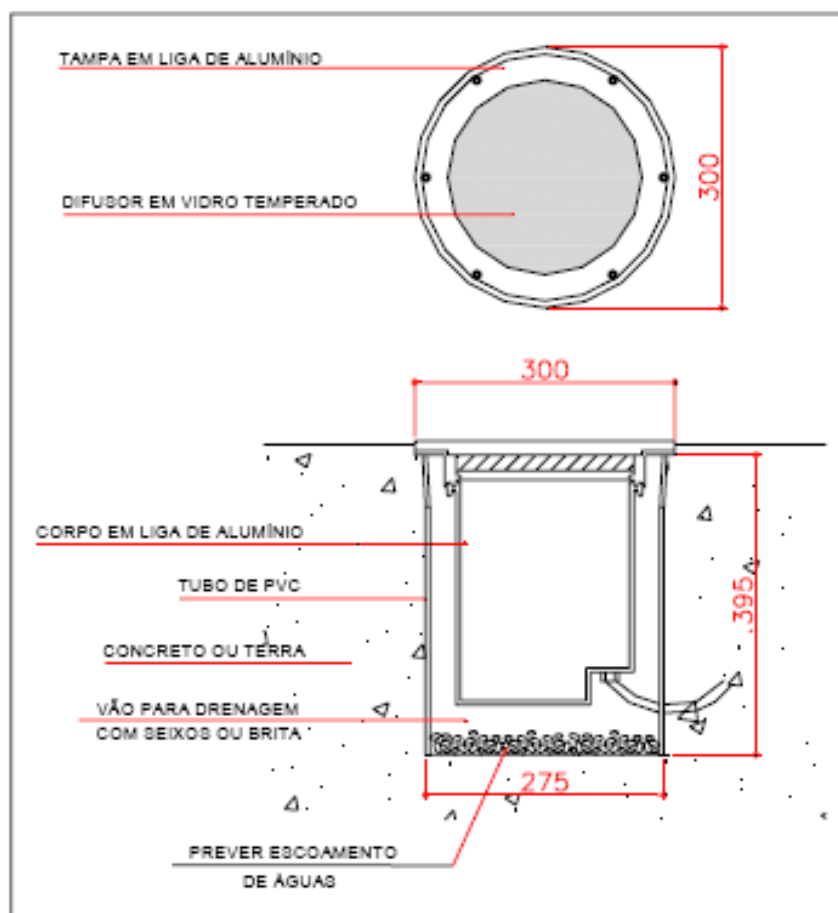
ANEXO 2

ILUMINAÇÃO DAS ESCULTURASProjeto

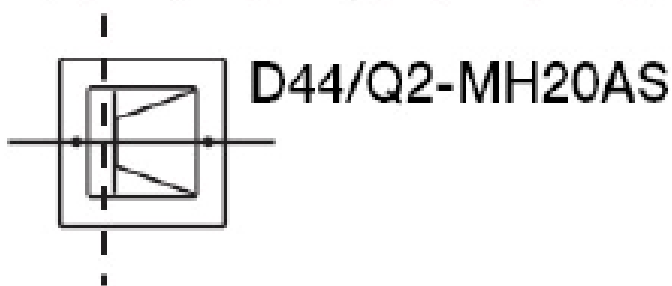
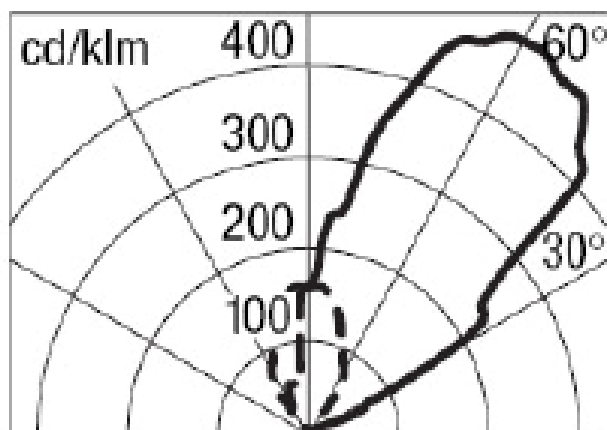
Projeto para embutir no piso/solo, foco médio, em alumínio fundido. Pintura eletrostática poliéster na cor preta. Refletor em alumínio martelado de alto rendimento assimétrico. Vedação com borracha de silicone e prensa de cabo de latão. IP 65. Parafusos em aço inox Allen. Vidro temperado transparente de 6mm, com alojamento para equipamento. Uso externo.

Quantidade: 9 unidades (sendo 1 sobressalente)

Modelo / Fornecedor: Terra da Schröder ou Maxi Truck assimétrico da Faeber.



Curva de Distribuição Luminosa



Simulação do Efeito da Luz

Lâmpada

Lâmpada multivapores metálicos 70 W, tubo de descarga cerâmico, tubular, clara, bi-pino. Temperatura de cor 3000 K. IRC 80-89. 7000 lm.

Quantidade: 10 unidades (sendo 2 sobressalentes)

Modelo / Fornecedor: HCI-T 70W/830 WDL PB da Osram.

Equipamento auxiliar

Conjunto formado de reator de alto fator de potência, ignitor e capacitor. Para lâmpada modelo HCI-T 70W/830 WDL PB da Osram.

Quantidade: 9 unidades (sendo 1 sobressalente)