

MEMORIAL DESCRITIVO

REQUALIFICAÇÃO DO PARQUE DOS SALTOS – FASE 3

Brotas, 08 de novembro de 2023

SUMÁRIO

DADOS DA OBRA	3
SERVIÇO PRELIMINARES.....	3
FUNDAÇÃO.....	3
ESTRUTURA METÁLICA.....	3
PINTURA.....	3
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3
DECK.....	3
GUARDA CORPO.....	3
REDES DE CORDA.....	3
PINTURA E TRATAMENTO DA MADEIRA	4
RECOMPOSIÇÃO DE JARDINS.....	4
LIMPEZA DA OBRA.....	4
BANCOS E LIXEIRAS.....	4

DADOS DA OBRA

AUTOR DO PROJETO:	RODRIGO DORTA FIGUEIREDO
TÍTULO DO PROJETO:	REQUALIFICAÇÃO DO PARQUE DOS SALTOS – FASE 3
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE BROTAS/SP
ENDEREÇO:	RUA ALFREDO MANGILLI, S/N, BROTAS/SP – CEP 17380-000
ÁREA TOTAL DO DECK:	744.13m²

SERVIÇO PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DO TERRENO: Limpeza da vegetação, tapume de fechamento e locação;

FUNDAÇÃO

FUNDAÇÃO PROFUNDAS: Brocas moldadas "in loco" com diâmetro de 30cm e profundidade de 3,00m, sobre as brocas blocos de 60x60x60cm conforme projeto estrutural;

FUNDAÇÃO SUPERFICIAIS: Sapatas isoladas com variações de dimensões conforme projeto estrutural;

PILARES DE FUNDAÇÃO: Pilares na dimensão 40x40cm com altura variável conforme projeto;

IMPERMEABILIZAÇÃO: Nas partes superior e laterais das sapatas, blocos e pilares, será aplicado em toda sua extensão duas demãos de impermeabilizante betuminoso.

ESTRUTURA METÁLICA

COLUNAS: Pilares metálicos perfil W150x29.8 ASTM A 572 GRAU 50;

VIGAS PRINCIPAIS: Vigas principais no sentido vertical no perfil W310x21 ASTM A 572 GRAU 50 e no contorno do perímetro perfil U ENR 310x100x20#3.00 CF-26 260Mpa;

VIGAS SEGUNDÁRIAS: Vigas secundárias no sentido horizontal no perfil U101.6x6.3 A-36 250Mpa;

LIGAÇÕES METÁLICAS: Seguir especificações e detalhamentos conforme projeto.

PINTURA

As pinturas dos pilares de concreto e da estrutura metálica do deck serão na cor preto fosco e as pinturas do guarda corpo será na cor verde conforme já existente nos guarda corpos do parque dos saltos, antes da execução dos serviços as cores devem ser confirmadas com o gestor da obra.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Ramal e quadro de entrada de acordo com o padrão da CPFL, para BIVOLT e fiação elétrica de acordo com as normas da ABNT e projeto de instalações elétricas.

DECK

A madeira a ser utilizada bem como suas ligações devem ser executadas conforme especificações e detalhes indicados no projeto arquitetônico.

GUARDA CORPO

A execução do guarda corpo deve seguir especificações e detalhamentos conforme projeto arquitetônico.

REDES DE CORDA

As especificações devem ser executadas conforme indicação do projeto arquitetônico.

PINTURA E TRATAMENTO DA MADEIRA

Será feita a aplicação de imunizante para a madeira e verniz de proteção, antes da execução dos serviços, o imunizante e o verniz devem ser confirmados com o gestor da obra.

RECOMPOSIÇÃO DE JARDINS

Conforme indicações do projeto arquitetônico.

LIMPEZA DA OBRA

Limpeza final de obra com remoção de entulhos.

BANCOS E LIXEIRAS

Conforme detalhamento do projeto arquitetônico.

Sem mais considerações, encerramos este memorial de cálculo com 4 páginas.

Atenciosamente,

RODRIGO DORTA
FIGUEIREDO:438
23022857

Assinado de forma digital
por RODRIGO DORTA
FIGUEIREDO:43823022857
Dados: 2023.11.09 10:05:21
-03'00'

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. CIVIL RODRIGO DORTA FIGUEIREDO
CREA-SP: 5069761332.

JONAS
PEDRO:356
64715855

Assinado de forma
digital por JONAS
PEDRO:35664715855
Dados: 2023.11.28
16:01:04 -03'00'

Brotas, 08 de novembro de 2023.

Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

Iluminação Pública

REQUALIFICAÇÃO DO PARQUE DOS
SALTOS - FASE 3

PREFEITURA MUNICIPAL DA
ESTÂNCIA TURÍSTICA DE BROTAS-SP

Obra: Requalificação do Parque dos Saltos - FASE 3

Endereço: Rua Alfredo Mangilli, S/N, Brotas-SP - CEP 17380-000,

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Francisco Souza

CREA-SP: 5070222118

Introdução

O presente memorial visa descrever o projeto de Iluminação da requalificação do Parque dos Saltos - Fase 3, da Prefeitura Municipal da Estância Turística de Brotas – SP.

As principais características do projeto de Iluminação Pública serão especificadas e descritas neste memorial.

Normas:

- ✓ NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa Tensão;
- ✓ CPFL – GED18334 – Padrão de entrada para atendimento de clientes bt em área de uso comum;
- ✓ NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

Dados da Obra

Endereço: Rua Alfredo Mangilli, S/N, Brotas-SP - CEP 17380-000

.Dados do Proprietário

Proprietário: Prefeitura Municipal da Estância Turística de Brotas-SP

CNPJ: 46.362.927/0001-72

Telefone: (14)36539900

Engenheiro Eletricistas Francisco Souza

CREA / SP: 5070222118

Telefone: (16) 992169506 / 988704162

E-mail: francisco@souzaeng.com.br

Sumário

Introdução.....	3
1. Entrada de Serviço em Baixa Tensão	5
2. Ramal de Ligação Aéreo	5
3. Cálculo da Demanda	5
4. Acionamento das Luminárias	6
5. Quantidade de cabo e eletroduto.....	6
6. Poste de Iluminação e luminárias	6
7. Caixa de Passagem	8
8. Eletrodutos	9
9. Aterramento Deck metálico	9
10. Emenda dos Cabos	9
11. Disjuntor de baixa tensão	9
12. Caixa tipo condutele	10
13. Condutores e condutos	10
14. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	10
13.1 GENERALIDADES.....	10
15. ENSAIOS E TESTES	10
16. LISTA DE MATERIAIS.....	11

1. Entrada de Serviço em Baixa Tensão

Ramal de Ligação

O ramal de ligação classe de tensão 1,2 kV derivará da rede de distribuição secundária da concessionária da localidade de classe 1,2 kV, como indicado na planta em anexo. O ramal para atendimento é existente.

Tensão de Fornecimento

O fornecimento será a 3 fios (3 fases + neutro), na tensão de 220V.

2. Ramal de Ligação Aéreo

O Ramal de Ligação será com condutores abaixo do deck, os condutores derivados do poste da QL localizado na calçada da Rua Alfredo Mangilli, S/N, Brotas-SP, conforme indicação no projeto “PONTO DE DERIVAÇÃO”.

Os condutores do Ramal de Ligação Aéreo serão condutores unipolares de cobre com seção # 3 x 16 mm², com tensão de isolamento 1 kV, isolamento em XLPE classe de temperatura 90°.

Os condutores devem seguir o padrão de cores.

Fase 01 (F1 = A): PRETO;

Fase 02 (F2 = B): BRANCO ou CINZA;

Neutro (N): AZUL CLARO;

Aterramento (PE): VERDE.

Os condutores Ramal de Ligação Aéreo derivarão do poste da companhia local, localizado na Rua Alfredo Mangilli, S/N, Brotas-SP.

3. Cálculo da Demanda

O dimensionamento dos componentes da Entrada de Serviço de Energia Elétrica da unidade consumidora foi dimensionado a partir do cálculo da demanda provável.

Para o dimensionamento da entrada de energia, foram levadas em consideração todas as cargas da unidade consumidora, sendo que a medição de será feita através de um medidor de energia embutido em uma mureta.

A potência instalada pode ser vista no quadro abaixo de maneira simplificada ou no diagrama unifilar nas pranchas em anexo.

Tabela 1: Cargas.

Tipo de carga	Quantidade de Luminárias	Potência instalada (W)	Demanda (VA)
SPOT DE EMBUTIR NO DECK: SPOT LED EMBUTIDO DE SOLO PINNE IP67 (NORDECOR) 1W/30LM/ÂMBAR (TEMPERATURA DE COR) /24º/100-240V/1P67 (GRAU DE PROTEÇÃO) / DIÂMETRO 4,8CM X ALTUTA 8,2CM	174	174	165,30
REFLETOR PROJETO LED FOCUS EXTERNO GERMANY BLUMENAU ILUMINAÇÃO, 3000K 15W BIVOLT 17,5X9,5X7,7CM ALUMÍNIO E VIDRO PRETO FOSCO	25	375	356,25
POSTE COM LUMINÁRIA CILÍNDRICA: PT 350/ 1 LUMINÁRIA 3000K (ALADIN ILUMINAÇÃO), 3 METROS, DIMENSÕES DO POSTE: TUBO REDONDO DIÂMETRO DE 50,8 MM (2 POLEGADAS), DIMENSÕES DA BASE: 200 X 200 MM (LARGURA X COMPRIMENTO), DIMENSÕES TOTAIS: 200 X 250 MM (LARGURA X COMPRIMENTO) OUTRAS MEDIDAS DISPONÍVEIS SOB CONSULTA, *1.500 LM POR LUMINÁRIA DE 15W.	11	165	156,75
Total		714	678

4. Acionamento das Luminárias

No quadro de iluminação QL existente, há um comando de acionamento através de contatora e relé temporizador. Será acrescentado 3 circuitos novos para ser acionado pelo comando novo.

5. Quantidade de cabos e eletrodutos

Tabela 2 – Quantidade de cabo e eletroduto em metros

	ELETRODUTO (m)	CABO 4,0M ² FASE (m)	CABO 4,0M ² TERRA (m)
CIRCUITO 1	110	220	110
CIRCUITO 2	117	233	117
CIRCUITO 3	124	247	124
TOTAL	350	701	350

6. Poste de Iluminação e luminárias

Todos os materiais devem estar em conformidade com a norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deve se considera para a fixação dos Postes/Luminárias a opção por flange de 4 furos, no qual a fabricante disponibiliza.

Serão utilizados 11 (onze) pontos de poste/iluminação, contendo 1 luminárias LED com potência de 15 watts cada (1 x 15 W), mais 174 (cento e setenta e quatro) de spot de 1W (1x1W), mais 25 (vinte e cinco)

refletores de 15W (1 X 15W), conforme descrito abaixo.

Poste com luminária cilíndrica: pt 350/ 1 luminária 3000k (aladin iluminação), 3 metros, dimensões do poste: tubo redondo diâmetro de 50,8 mm (2 polegadas), dimensões da base: 200 x 200 mm (largura x comprimento), dimensões totais: 200 x 250 mm (largura x comprimento) outras medidas disponíveis sob consulta, *1.500 lm por luminária de 15w.



Figura 1: Poste de Iluminação (1x15W).



Figura 2 - Spot (1x1W).



Figura 3 - Spot (1x15W).

7. Caixa de Passagem

Na base ao lado do poste deverá ser instalada uma caixa de passagem com dimensões de mínimas de 40 x 46 x 60 cm, com tampa de ferro fundido ou concreto.

As caixas devem estar posicionadas nos canteiros ao lado do poste e fixadas na mesma base que sustenta o poste, a tampa deverá ter resistência mínima de 125 kN (B125), as caixas de passagem devem estar no máximo a 50 cm do poste. A tampa da caixa de passagem deve estar nivelada com a base de concreto do poste. Não será permitida em hipótese alguma a colocação de caixa de passagem em áreas que circulação de veículos, ônibus, caminhões, etc.

Dentro de cada caixa de passagem deverá ser colocada uma camada de brita de 20 cm, utilizar brita número 2.

8. Eletrodutos

Parte do circuitos deverá ser instalada abaixo do deck, fixados através abraçadeira tipo “D” nas treliças e vigas I.

Os eletrodutos será do tipo flexível corrugado do tipo seal tube sem alma de aço 3/4”.

Antes da caixa de passagem o eletroduto será do tipo PVC PEAD de 1 3/4” a uma profundidade de 30 cm do nível do solo e a 20 cm acima do eletroduto deverá ser instalada uma fita de cor amarela com um texto de cor vermelha com o seguinte dizer: “CUIDADO ELETRICIDADE”.

9. Aterramento Deck metálico

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 a estrutura metálica do deck. Para interliga à haste de aterramento a estrutura do deck, deverá ser utilizada um cabo de cobre nu de seção de # 25 mm², condutor esta que está diretamente enterrado no solo a uma profundidade mínima de 60 cm. Para interligação do condutor com a haste de aterramento deverá ser utilizar solda exotérmica.

10. Emenda dos Cabos

Todas emendas deverão ser feitas dentro dos condutores. Em qualquer ponto onde haja a necessidade de ser feito emendas nos condutores deverá ser feita a recomposição da isolação. Em cada emenda deverá ser refeita a recomposição da isolação, primeiramente deverá ser passado 3 (três) camadas de fita auto fusão, e repassar 5 (cinco) camadas de fita isolante por cima da fita auto fusão, isso deve ser feito 8 cm para cada lado dos condutores que tiveram sua isolação comprometida.

11. Disjuntor de baixa tensão

Disjuntor termo-magnético, (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), com curva de disparo "C", capacidade de ruptura de 5KA em 230V, para circuitos terminais, sem restrições com relação à posição de montagem, e fixação em perfil DIN 35mm, para circuitos principais de no mínimo de 50kA em 230V, temperatura de operação de -20°C a 50°C, vida útil superior a 10.000 acionamentos mecânicos acionamento frontal, manual por alavanca. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme norma NBR-IEC 60 898 (terminais) e NBR-IEC 60947-2. (principais)”

Referência: Siemens, Merlin-Geran, Steck, Bticino, ABB ou equivalentes técnicos.

12. Caixa tipo condutele

As caixas de passagem aparentes deverão ter as seguintes características técnicas:

Material liga de alumínio com 9% a 13% de silício

Dimensão: 4x2” com rosca de 3/4” e 1”

Fixação por meio de buchas de pressão

Espelhos alinhados com a alvenaria e demais caixas de passagem

Referências: Daisa Mod. Dailet múltiplo retangular, Tigre, Wetzal ou Similar

13. Condutores e condutos

Os condutores dos circuitos deverão receber identificação com anilhas em ambas as extremidades com o número do circuito. Nos quadros de energia os disjuntores deverão ser identificados com etiquetas (Brady, Panduit, Brother ou equivalente técnico), conforme especificação.

As ligações dos condutores aos componentes elétricos devem ser feitas por meio de terminais de compressão apropriados. No caso de dois condutores ligados a um mesmo terminal (ou borne), cada condutor deve ter seu terminal. Nas derivações de condutores, as emendas devem ser feitas com solda a estanho, cobertas por fita autofusão e fita isolante. Expressamente proibido fixar ou realizar emendas elétricas junto a parte metálicas.

14. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

13.1 GENERALIDADES

A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Registro Técnico (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do projetista que produzirá um ofício aprovando a execução.

Ficará a critério do órgão fiscalizador do shopping Iguatemi de São Carlos impugnar qualquer serviço executado que não satisfaça as condições aqui prescritas MATERIAIS EMPREGADOS.

Os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira linha, bem como satisfazer a todas as exigências das normas. Somente serão aceitos na obra materiais com a Marca de Conformidade do INMETRO.

Caberá à Fiscalização da contratante, o direito de rejeitar qualquer material colocado na obra em desacordo com o projeto e suas especificações ou que apresente falhas ou defeitos. Além disso, em caso de dúvidas, submetê-los a testes próprios ditados pelas normas técnicas da ABNT.

CONTRATADA caberá apresentar, quando pedido, o comprovante de origem do material, o qual poderá ser rejeitado, a critério da Fiscalização do contratante.

15. ENSAIOS E TESTES

A contratada deverá efetuar, no mínimo, os testes abaixo, após a conclusão dos serviços:

- Continuidade dos condutores de proteção, pelo menos nos trechos em que os mesmos não forem acessíveis à verificação visual ou mecânica.
- Resistência de isolamento entre condutores vivos (inclusive neutro) em relação à terra e entre cada

condutor de fase em relação ao neutro.

- Medição da resistência dos eletrodos de aterramento.
- Ao comissionar a plena carga e realizar análise termográfica em todas as conexões e painéis elétricos;

16. LISTA DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNID.
1			
1.1	Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 3/4"	350	M
1.2	Condulete metálico de 3/4"	264	CJ
1.3	Cabo de cobre de 4 mm ² , isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	1051	M
1.4	Braçadeira para fixação de eletroduto, até 3/4"	150	UN
1.5	Chave comutadora/seletora com 1 polo e 2 posições para 25 A	1	UN
1.6	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A	1	UN
1.7	Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A	3	UN
1.8	Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz	1	UN
1.9	Contator de potência 32 A - 2na+2nf	1	UN
1.10	Caixa no piso, em alvenaria, tampa em concreto e fundo de brita nº2, para passagem fiação iluminação, com as seguintes dimensões (medidas internas): 400x400x600mm	1	UN
1.11	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	3	M
1.12	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 25 mm ²	10	M
1.13	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	1	UN
1.14	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado	1	UN
1.15	Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal em T, bitola do cabo de 25mm ²	1	UN

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO EDUARDO DOS ANJOS SOUZA
 Data: 30/11/2023 13:05:58-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico
FRANCISCO EDUARDO DOS ANJOS SOUZA
 Engenheiro Eletricista
 CREA/SP 5070222118

JONAS
 PEDRO:35664715
 855

Assinado de forma digital por
 JONAS PEDRO:35664715855
 Dados: 2023.12.01 08:22:38
 -03'00"