



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho  
CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**PROJETO DE INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO  
ORNAMENTAL EM 08 (OITO) PRAÇAS PÚBLICAS  
E DE EXECUÇÃO DE MELHORIAS NA  
ILUMINAÇÃO EXISTENTE DO PARQUE  
ECOLÓGICO MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE  
CRAVINHOS – SP.**



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

**OBJETO: EXECUÇÃO DE ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL EM 08 (OITO) PRAÇAS PÚBLICAS E NO PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL, NO MUNICÍPIO DE CRAVINHOS – SP., COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS**

**LOCAIS: 1 – PRAÇA PÚBLICA 1:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA BARTOLOMEU ARJONAS, RUA CAMILO JÁCOMO MARCOZZI, RUA PENÉLOPE SELANI RINGER E RUA MARIA MARANHA BIDINELLO;**

**2 – PRAÇA PÚBLICA 2:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA JOSÉ STELA, RUA CAMILO JÁCOMO MARCOZZI, RUA NOBUIOSHI WATANABE E RUA MANOEL BARRETO;**

**3 – PRAÇA PÚBLICA 3:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA GONZAGA DE ASSIS MORAES, RUA CAMILO JÁCOMO MARCOZZI E RUA SANTO RONCOLATO;**

**4 – PRAÇA PÚBLICA 4:**

**MEIA QUADRA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA CAMILO JÁCOMO MARCOZZI E RUA SANTO RONCOLATO;**

**5 – PRAÇA PÚBLICA 5:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA GONZAGA DE ASSIS MORAES, RUA SETE DE SETEMBRO, RUA DOMINGOS PALMERIM E RUA JOSÉ MATTEI;**

**6 – PRAÇA PÚBLICA 6:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA GONZAGA DE ASSIS MORAES, RUA TIRADENTES E RUA JOSÉ MENEGUELLI;**

**7 – PRAÇA PÚBLICA 7:**

**QUADRA COMPLETA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA GONZAGA DE ASSIS MORAES, RUA DOMINGOS PALMERIM E RUA SETE DE SETEMBRO;**



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho  
CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

**8 – PRAÇA PÚBLICA 8:**

**MEIA QUADRA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA NERIO BIZUTTI, RUA LUIZ CASTILHO E RUA RAULINO DE MEDEIROS MARQUES;**

**9 – PARQUE ECOLÓGICO MUNICIPAL:**

**MEIA QUADRA DELIMITADA PELOS ARRUAMENTOS: RUA BENJAMIM CONSTANT, AVENIDA SALVADOR PAGANO E AVENIDA OSWALDO HENRIQUE DE MATTOS.**

**CIDADE: CRAVINHOS – SP.**

**INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAVINHOS**

## **1. DADOS GERAIS**

**Tipo:** Instalação de Luminárias e Tecnologia.

**Locais dos Projetos:** Vide Projetos e Mapa Físico da Cidade de Cravinhos contendo a localização das 08 (oito) Praças Públicas e do Parque Ecológico Municipal.

**Contratante:** Prefeitura Municipal de Cravinhos.

**Responsável Técnico:** Danilo de Lima

**CREA:** 5069926321

**E-mail:** engenharia@querytecengenharia.com

**Tel:** (11) 9.4249-5050

**ART:** 28027230200747065

Em cumprimento à Resolução 414 da ANEEL de 09/09/2010, este documento refere-se ao Memorial Descritivo para pedido de instalação/substituição de Conjunto de Iluminação Pública Ornamental padrão CPFL, em rede secundária existente.



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

### 2. OBJETIVOS

O projeto proposto tem como objetivo à instalação de iluminação em 08 (oito) Praças Públicas e de execução de melhorias na iluminação existente do Parque Ecológico Municipal, no município de Cravinhos-SP., onde visa a melhor distribuição fotométrica, redução de energia em alguns pontos (caso fosse realizado com tecnologia de descarga ao invés da tecnologia LED), maior conforto na visibilidade e segurança aos munícipes. Segue tabela das luminárias e dos materiais que serão instalados por praça e no Parque Ecológico Municipal.

<b>Conjuntos a serem instalados</b>				
Luminária Ornamental de 100W	Luminária para Via Pública de 60W	Luminária para Via Pública de 100W	Luminária para Via Pública de 150W	Refletor LED 180W
<b>210</b>	<b>60</b>	<b>87</b>	<b>08</b>	<b>12</b>

Segue lista de material e a disposição deles por cada praça:

#### 2.1 – Praça Pública 1:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W (ornamental)	23
Poste galvanizado reto com flange 4 metros	23
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	23
CDP (Conector de derivação perfurante)	69
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	414
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	213,76
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	99,71
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	114,05
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	156,77
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	81,31



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	75,46
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	369,73
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	370,53
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	12
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	13
Grampo de cobre 5/8	13
Caixa de aterramento em PVC para haste	13
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	12
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduítes e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.2 – Praça Pública 2:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W	26
Poste galvanizado reto com flange 8 metros	12
Suporte reto topo de poste 2 pétalas	10
Suporte reto topo de poste 3 pétalas	2
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	12
CDP (Conector de derivação perfurante)	36
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	780
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	179,43
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	105
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	73,85
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	69
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	32,17
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	36,83



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	244,26
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	257,45
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	12
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	7
Grampo de cobre 5/8	7
Caixa de aterramento em PVC para haste	7
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	7
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduítes e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.3 – Praça Pública 3:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W	19
Luminária LED 150W	4
Poste galvanizado reto com flange 8 metros	12
Suporte reto topo de poste 1 pétala	3
Suporte reto topo de poste 2 pétalas	8
Suporte reto topo de poste 4 pétalas	1
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	12
CDP (Conector de derivação perfurante)	36
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	360
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	189,61
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	105,07
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	84,54
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	83,42
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	36,67



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	46,75
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	255,49
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	258,64
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	12
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	7
Grampo de cobre 5/8	7
Caixa de aterramento em PVC para haste	7
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	6
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduítes e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.4 – Praça Pública 4:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W	24
Poste galvanizado reto com flange 8 metros	7
Suporte reto topo de poste 2 pétalas	2
Suporte reto topo de poste 3 pétalas	2
Suporte reto topo de poste 4 pétalas	4
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	7
CDP (Conector de derivação perfurante)	21
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	210
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	99,65
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	38,37
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	61,28
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	69,22
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	31,92



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	37,3
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	142,66
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	152,37
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	7
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	7
Grampo de cobre 5/8	7
Caixa de aterramento em PVC para haste	7
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	5
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduites e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.5 – Praça Pública 5:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W (ornamental)	35
Poste galvanizado reto com flange 4 metros	35
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	35
CDP (Conector de derivação perfurante)	105
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	630
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	267,75
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	291,64
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	265,79
Cabo flex 16mm <sup>2</sup> vermelho	234,51
Cabo flex 16mm <sup>2</sup> preto	234,51
Cabo flex 16mm <sup>2</sup> branco	234,51
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	578,18





## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	628,78
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	35
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	16
Grampo de cobre 5/8	16
Caixa de aterramento em PVC para haste	16
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	12
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 32A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduites e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.6 – Praça Pública 6:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W (estilo ornamental)	19
Poste galvanizado reto com flange 4 metros	19
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	19
CDP (Conector de derivação perfurante)	57
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	342
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	200,78
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	118,49
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	82,29
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	96,12
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	49,8
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	46,32
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	278,68
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	19
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	296,9



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Haste de cobre 5/8 de 3 metros	13
Grampo de cobre 5/8	13
Caixa de aterramento em PVC para haste	13
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	6
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	2
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduites e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.7 – Praça Pública 7:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W (ornamental)	13
Poste galvanizado reto com flange 4 metros	13
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	13
CDP (Conector de derivação perfurante)	39
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	234
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	106,14
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	80,09
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	88,59
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	122,09
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	122,09
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> branco	122,09
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	275
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	275
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	12
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	4
Grampo de cobre 5/8	4
Caixa de aterramento em PVC para haste	4



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	7
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	1
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduites e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.8 – Praça Pública 8:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W	18
Luminária LED 150W	4
Poste galvanizado reto com flange 8 metros	6
Suporte reto topo de poste 3 pétalas	2
Suporte reto topo de poste 4 pétalas	4
Base para poste com caixa de passagem em alvenaria	6
CDP (Conector de derivação perfurante)	18
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	660
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> vermelho	129,17
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> preto	84,77
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> branco	44,4
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> vermelho	48,53
Cabo flex 6mm <sup>2</sup> preto	48,53
Cabo flex 10mm <sup>2</sup> vermelho	135,64
Cabo flex 10mm <sup>2</sup> preto	135,64
Cabo para aterramento 16mm <sup>2</sup>	236,15
Duto corrugado de dupla parede (interna lisa e externa corrugada) em PEAD	286,6
Terminal de compressão olhal para cabos de 16mm <sup>2</sup>	6
Haste de cobre 5/8 de 3 metros	7



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Grampo de cobre 5/8	7
Caixa de aterramento em PVC para haste	7
Caixa de passagem e inspeção em alvenaria	5
Disjuntor diferencial 63A 4polos (3F+N)	1
Contator tripolar (3F) 10A NO	1
Contator tripolar (3F) 20A NO	1
Timer temporizador bivolt digital 10A	1
DPS 175-40KA	3
Plug macho 90 graus 3 pinos 10A	1
Tomada fêmea 3 pinos 10A	1
Quadro metálico de distribuição elétrica de embutir 400x300x200mm - com furo para entrada de conduites e chave de segurança	1
Padrão de Entrada Completo CPFL C1 (63A) Saída Subterrânea	1
Disjuntor DIN 40A 3 Polos	1

### 2.9 – Parque Ecológico Municipal:

<b>Materiais</b>	
<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
Luminária LED 100W (ornamental)	120
Luminária LED 60W	60
Refletor LED 180W	12
Poste galvanizado reto com flange 4 metros	16
Suporte reto topo de poste 3 pétalas	20
CDP (Conector de derivação perfurante)	420
Cabo flex 2,5mm <sup>2</sup> (poste)	3.120

### 2.10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as normas técnicas brasileiras e com as normas estabelecidas pela Concessionária local responsável (C.P.F.L.). As instalações devem acompanhar e respeitar o projeto elétrico e qualquer alteração deve ser notificada ao Corpo Técnico da



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

Prefeitura e aguardar o seu aval. As instalações dos postes com chumbadores fixados no concreto com parafusos e sapatas, respeitando o modelo apresentado em projeto e instruções do Corpo Técnico da Prefeitura, sendo de inteira responsabilidade da prestadora contratada.

## **2.11 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS DOS PONTOS:**

Esquema de ligação das fases R, S, T utilizando cabos com cores V (vermelho), P (preto) e B (branco). Localização dos pontos de acordo com o Projeto da Iluminação Pública Ornamental”. Os cabeamentos dos postes galvanizados com flange deverão ser subterrâneos através de canoduto de duas (2) polegadas que serão enterrados a 70cm da superfície após saírem das caixinhas de passagem de alvenaria (30x30x30cm). Neles deverão constar os cabos de força conforme projeto, não utilizando nenhum neutro como mestras, visto que as luminárias são bivolt. Para a ligação das luminárias será em circuito duplo seguindo a sequência do projeto e as conexões serão com CDP's e fiação que irá atender as luminárias serão de 2,5mm da caixinha até a luminária. Toda estrutura deve ser executada de acordo com projeto, inclusive os detalhamentos. Não diferencia de estrutura das praças, somente sua distribuição e materiais utilizados que estão devidamente indicados nos projetos.

A ligação do ponto deverá respeitar os padrões da Concessionária local (C.P.F.L.) e da Prefeitura, de acordo com o projeto. O ponto será necessário o reparo do piso e estruturas de alvenaria sendo inteiramente de responsabilidade da contratada.



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho  
CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

## **2.12 – ATERRAMENTO DOS POSTES GALVANIZADOS E LUMINÁRIAS LED**

O aterramento será realizado seguindo os pontos indicados no projeto “Iluminação Pública Ornamental” com hastes e grampos 5/8, sendo elas na formação padrão de triângulo em 3 metros (separação igual ao tamanho da haste de três metros) com conector e cabeamento de 16mm. O aterramento chegará na caixa de passagem na base do poste e a conexão será com CDP e com terminal compressão olhal para cabo de 16mm ligado ao parafuso de fixação do poste e atenderá a iluminação de LED conectada no suporte do topo do poste.

## **2.13 – SERVIÇOS PRELIMINARES, DEMOLIÇÕES, RETIRADAS DE ENTULHOS, LIMPEZAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

Será contemplado como “remoções” e “serviços complementares” descritos na planilha orçamentária, sendo que, as remoções e retiradas serão instruídas pelo Corpo Técnico da Prefeitura, mas sendo de inteira responsabilidade da contratante, inclusive transporte de entulhos. Sendo necessário a remoção dos postes, cabos e demais acessórios, os quais deverão ser classificados e relacionados para posterior aproveitamento na obra ou devidamente guardados com as instruções definidas pelo Corpo Técnico da Prefeitura. O transporte dos produtos que poderão ser reutilizados e que serão guardados, será cedido pela Prefeitura Municipal (caminhão ou trator, juntamente com o motorista o tratorista) e a mão de obra será da contratada.

Após finalizar a obra, e que tenha feito todas os reparos e restaurações causados pelo período de obras (guias, calçadas, gramas, pisos etc.), deverá ser executado um serviço de limpeza e lavagem na obra antes desse ser entregue. Ao final da obra deverá ser realizada a limpeza geral da área que contempla o projeto, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras,



## QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

deixando a obra pronta para a utilização. A obra só se dará como concluída após o Laudo de Aprovação do Engenheiro da Prefeitura for emitido e assim liberar o pagamento das instalações elétricas

A Contratada deverá apresentar ART de execução da obra, bem como ART dos serviços terceirizados que exijam acompanhamento de profissional habilitado.

### **3 – PROCEDIMENTOS DE SERVIÇOS:**

O responsável pela empreitada da obra, bem como o tomador de serviço, deve assegurar o cumprimento das diretrizes básicas de segurança do trabalho estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10).

O profissional será da prefeitura, da equipe de manutenção elétrica, deverá conter um Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas. A execução deverá ser sempre em duplas de eletricitistas qualificados.

### **4 – RESPONSABILIDADES:**

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal, a Fiscalização da Execução da Obra de instalação dos equipamentos e materiais descritos nesse projeto, a qual será repassada a Concessionária C.P.F.L., a fim de integrar todo parque de iluminação ornamental em seu quadro de consumo baseado nas diretrizes da ANEEL e CPFL Energia através das GED's, visto que a concessionária exige um padrão de entrada, não utilizando mais medições por lentes que necessitam cortar a via pública do local.



QUERY TEC Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho  
CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.: 357.019.501.111 - engenharia@querytecengenharia.com

## **5 – LEGISLAÇÃO E NORMAS RELACIONADAS:**

ANEEL - Resolução 414 de 09 de setembro de 2010;  
NBR 5101 - Iluminação Pública;  
NBR 13593/2011 - Reator Ignitor para lâmpada vapor de sódio a alta pressão -  
Especificação e ensaios;  
CPFL - GED 3670 - Projeto de Iluminação Pública;  
CPFL - GED 2583 - Iluminação Pública - Braço Médio e Longo;  
CPFL - GED 4245 - Iluminação Pública - Luminária Integrada com kit removível  
(reator, ignitor e capacitor);  
CPFL - GED 2586 - Iluminação Pública - Lâmpadas Vapor de Sódio a Alta  
Pressão;  
CPFL - GED 5151 - Fornecedores de Materiais de Iluminação Pública.

Cravinhos, 19 de agosto de 2020.

---

José Carlos Carrascosa dos Santos  
Prefeito Municipal de Cravinhos

---

José Augusto Catapani  
Engenheiro Civil  
CREA/SP 0601537709

---

Danilo de Lima  
Engenheiro Eletricista  
CREA/SP 5069926321