



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: ***Entrada de Energia Estação Elevatória Simae***

Cliente: ***Serviços Intermunicipal de Água e Esgoto***

Endereço: ***Rua Governador Jorge Lacerda– Bairro  
Centro - Ouro/SC***

---

**Serviços Intermunicipal de Água e Esgoto**

**CNPJ: 82.782.079/0001-14**

---

**Ouro Energia**

**Engº. Paulo Ricardo de Bortolo**

**CREA/SC 077962-1**

Ouro, 14 de Outubro de 2013.



## INFORMAÇÕES

### Contratante:

- Cliente: **Serviços Intermunicipal de Água e Esgoto**
- CNPJ n°.: **82.782.079/0001-14**
- Endereço: **Capinzal / SC.**
- Fone: **(49) 3555-1107**

### Contratado:

- Empresa: **Ouro Energia**
- Engº : **Paulo Ricardo de Bortolo**
- **CREA/SC 077962-1**
- Endereço: **Rua Felipe Schmidt – Centro, Ouro / SC.**
- Fone: **(49) 3555-2285**



## INDICE

|   |   |
|---|---|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                 | 4 |
| 2. DOCUMENTAÇÕES BÁSICAS .....                      | 4 |
| 3. CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS DA INSTALAÇÃO ..... | 5 |
| 3.1. RAMAL DE LIGAÇÃO .....                         | 5 |
| 3.2. MEDIÇÃO E PROTEÇÃO .....                       | 5 |
| 3.3. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA E ILUMINAÇÃO .....        | 6 |
| 3.4. QUADRO GERAL .....                             | 6 |
| 3.5. ATERRAMENTO .....                              | 7 |
| 3.6. CONDUTORES .....                               | 7 |
| 4. RECOMENDAÇÕES .....                              | 7 |
| 5. MODALIDADE DE ATENDIMENTO .....                  | 8 |
| 6. LISTA DE MATERIAIS .....                         | 8 |

## 1. INTRODUÇÃO

As informações contidas neste Memorial Descritivo, destina-se a instalação de padrão de entrada de energia elétrica com proteção geral através de disjuntor termomagnético trifásico de 50 A e a instalação de um painel de acionamento para uma bomba Trifásica de 4 CV e iluminação do Pátio. O Padrão e o painel de Acionamento será instalado na Rua Governador Jorge Lacerda, Bairro Centro, em Ouro/SC qual é atendida pela baixa tensão da Fu:12906.

Para instalação foi respeitado todos os critérios de instalação da CELESC, ficando assim a responsabilidade da empresa **Ouro Energia** para a instalação do padrão de entrada e do cabeamento de conexão para a Bomba e a iluminação, conforme indicado no projeto.

## 2. DOCUMENTAÇÕES BÁSICAS

Para a elaboração do presente, foram seguidas as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como as normas e prescrições da Concessionária Celesc. Este projeto é composto por uma prancha (Entrada de energia) e 6 pranchas (Quadro de comando Acionamento) no que consiste em:

Entrada de Energia:

- Croqui de implantação;

Acionamento Painel de Comando:

- Capa;
- Diagrama de Força;
- Diagrama de Comando;
- Layout;
- Plaquetas e Lista de Materiais;

### **3. CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS DA INSTALAÇÃO**

#### **3.1. RAMAL DE LIGAÇÃO**

O ramal de ligação será aéreo, e derivará do poste localizado ao lado direito da entrada principal, de onde deriva do transformador com a Fu:12906. Os cabos que farão a interligação com a rede da concessionária serão por meio de cabo multiplexado trifásico em alumínio de 10mm<sup>2</sup> que vai até o poste particular de concreto duplo T 7/150 daN, fixado em armação secundária de um elemento com roldana de porcelana, onde farão conexão com quatro cabos do tipo pirastic isolação 750V ou similares sendo três fases e um neutro de #10mm<sup>2</sup>, através de conectores tipo cunha, e seguem até o quadro de distribuição acondicionados em eletroduto de uma polegadas de PVC. Conforme especificado no projeto em anexo.

A distância entre o poste da CELESC e o poste particular onde está instalado o quadro de medição é de 15 (Quinze) metros, sendo que o ramal de ligação não cruza terrenos de terceiros nem passa sobre edificações e será fornecido pelo consumidor.

#### **3.2. MEDIÇÃO E PROTEÇÃO**

A caixa de medição, junto ao poste do padrão (DT 7/150 daN) deverá ser do tipo trifásica. A proteção geral da instalação deverá ser instalada na caixa de medição por meio de um disjuntor trifásico termomagnético de 50A, para que se possa manter a proteção e seletividade do sistema.

Na unidade consumidora os quadros de distribuição serão metálicos, de sobrepor, contendo disjuntores unipolares, bipolares e tripolares, estes deverão possuir dispositivos para ventilação natural para a dissipação do calor produzido pelos disjuntores.

A Bomba será acionada através de um Inversor de Frequência CFW08 380V - 5CV (CFW080100T3848PSZ), possuindo uma IHM - INTERFACE HOMEM

MAQUINHA WEG CFW08 (MODULO 1 E 2) onde sua partida será de modulo a distância seguindo os padrões exigidos pela SIMAE.

Todos os quadros de distribuição de energia deverão possuir no lado interno da porta a identificação de cada disjuntor e o circuito específico a que se destina.

### **3.3. ALIMENTAÇÃO DA BOMBA E ILUMINAÇÃO**

Do medidor de energia da Celesc, partirão cabos de Alumínio 10mm<sup>2</sup> seguindo de forma embutida na Parede aonde será instalado um Quadro geral de distribuição que servirá de acionamento e comando da Bomba e da Iluminação.

Para alimentação da Bomba será usado cabo do tipo PP 4x6mm<sup>2</sup>, usando Duas caixas de passagem com Tampa de Ferro 125 Kn interligadas a um eletro duto Flexível PEAD (polietileno de alta densidade) de 2" enterrado a uma fundura de 0,60 cm do solo.

Para a alimentação da iluminação será usado cabo do tipo Plasti Chumbo 2x4mm<sup>2</sup> usando as mesmas duas caixas de passagem com Tampa de Ferro 125 Kn interligadas a um eletro duto Flexível PEAD (polietileno de alta densidade) de 2" enterrado a uma fundura de 0,60 cm do solo.

Também será instalado na base de cada poste uma caixa de passagem Plástica pequena para que seja deixada uma sobra de condutores e que sirva de inspeção de aterramento.

Sairam desta caixa um duto de 1" de PVC até o alto do poste junto as luminárias que farão a alimentação.

### **3.4. QUADRO GERAL**

Será instalado um painel de acionamento ao lado do padrão com dimensões de 1000x800x250mm onde será instalado um disjuntor gera de 50 A.

### **3.5. ATERRAMENTO**

Foi previsto aterramento das partes metálicas e equipamentos. O aterramento deverá ser constituído de 1 hastes de cobre do tipo cooperweld 5/8 x 2,40metros a cada caixa de passagem, totalizando 4 hastes. O aterramento deverá estar abaixo ou igual a 10 ohms em qualquer época do ano.

### **3.6. CONDUTORES**

Os condutores a serem empregados serão de cobre do tipo pirastic ou similares (isolação em PVC) com isolação 750V, exceto o ramal de ligação e o ramal de entrada que já foi especificados anteriormente. As emendas deverão ser bem apertadas e devidamente isoladas. Todos os condutores a serem utilizados nestas instalações, deverão ter cores determinadas conforme padronização, para que se tenha uma exata orientação dos circuitos.

Fase (RST) – Preta, Branca ou Cinza, Vermelha;

Neutro – Azul Claro;

Terra – Verde;

Este padrão de cores confere com as normas da ABNT. Os eletrodutos que alimentarão os quadros de distribuição deverão ser do tipo PVC rígido rosqueável.

## **4. RECOMENDAÇÕES**

Todas as emendas dos condutores deverão ser bem firmes e soldadas dentro das caixas e não será permitida emenda dentro dos eletrodutos. Deverá ser apresentado no final da obra à medição de terra de todos os aterramentos, assinado pelo responsável técnico pela execução das instalações elétricas. Todo aterramento devesse estar abaixo ou igual á 10 ohms. Todas as conexões de cabos, barramentos ou disjuntores deverão ser executadas com terminais adequados, firmemente conectados e estanhados para que não haja um aquecimento indesejável naquele local. Quando houver divergência entre quantidade de materiais relacionada e a

necessidade de materiais para a execução da obra prevalecerá à quantidade necessária para executar a obra.

## 5. MODALIDADE DE ATENDIMENTO

- Modalidade de atendimento: Secundário (BT)
- Número de Fases: Três (R,S,T);
- Tensão de Linha: 380V (fase e fase);
- Tensão de Fase: 220V (fase e neutro);
- Proteção Geral (em amperes): 50 A.

## 6. LISTA DE MATERIAIS

| QUANTIDADE   | UNIDADE | DESCRIÇÃO   |
|--|---------|---|
| <b>QUADRO DE COMANDO COM ACIONAMENTO A DISTÂNCIA</b> |         |   |
| 1  | PEÇA    | DISJUNTOR 32A CURVA C TRIFÁSICO                             |
| 1  | PEÇA    | DISJUNTOR 6A CURVA B MONOFASICO                             |
| 1  | PEÇA    | DISJUNTOR MOTOR SIEMENS 7...10A                             |
| 1  | PEÇA    | INVERSOR DE FREQUENCIA CFW08 380V - 5CV (CFW080100T3848PSZ) |
| 1  | PEÇA    | VENTILADOR 15CMX15CM 220V IN 0,1A                           |
| 1  | PEÇA    | BOTÃO DE PULSO NF VERMELHO (COM CONTATO NF)                 |
| 1  | PEÇA    | BOTÃO DE PULSO NA VERDE (COM CONTATO NA)                    |
| 1  | PEÇA    | MINI CONTACTOR AUXILIAR CW07                                |
| 1  | PEÇA    | CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES FIXAS (COM 2 CONTATOS NA)         |
| 1  | PEÇA    | IHM - INTERFACE HOMEM MAQUINHA WEG CFW08 (MODULO 1 E 2)     |
| 1  | PEÇA    | CABO PARA CONEXÃO IHM: RS 232 2 METROS                      |
| 4  | PEÇA    | BORNES PARA CABO 4,0mm <sup>2</sup> - CINZA                 |
| 1  | PEÇA    | QUADRO DE COMANDO 80X60X20 CM - CEMAR                       |
| 10   | PEÇA    | PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO 60X20 MM                         |
| 3  | PEÇA    | CANALETA PLASTICA CINZA 50X50MM 2M                          |
| 2  | PEÇA    | TRILHO DIN 3M   |
| 50   | METROS  | CABOD DE COBRE 1,5mm <sup>2</sup> 750V                      |

|  |          |  |
|--|----------|--|
| 3  | PEÇA     | DPS CLASSE 2, 275V ID=40KA   |
| <b>PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA</b>                     |          |  |
| 1  | COMPLETO | PADRÃO TRIFÁSICO 50A COM CABO 10MM <sup>2</sup> POSTE DT 7/150 DAN |
| <b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDCA</b> |          |  |
| 35   | METROS   | CABO DE COBRE NU 35MM <sup>2</sup>                                 |
| 1  | PEÇA     | CAPTOR TIPO FRANKILIN 45º  |
| 1  | PEÇA     | TUBO GALVANIZADO 6 METROS  |
| 4  | PEÇA     | HASTE TERRA 2,4METROS 5/8"   |
| 4  | PEÇA     | CONECTOR PARA HASTE TERRA TIPO GAR                                 |
| <b>ALIMENTAÇÃO QUADRO DE COMANDO E INSTALAÇÕES</b>               |          |  |
| 100  | METROS   | CABO DE COBRE TIPO PP 4X6MM <sup>2</sup>                           |
| 100  | METROS   | CABO DE COBRE FLEXIVEL 10MM <sup>2</sup> (70 GRAUS)                |
| 4  | PEÇA     | CURVA DE PVC 90 GRAUS 1"   |
| 40   | METROS   | CABO PLASTI CHUMBO 2X4MM <sup>2</sup>                              |
| 2  | PEÇA     | POSTE DT 7/150   |
| 4  | PEÇA     | LUMINÁRIA E-40 / REATOR 150 W/ LAMPADA 150 W / BASE / RELE         |
| 4  | PEÇA     | BRAÇO PARA LUMINÁRIA   |
| 2  | PEÇA     | CAIXA DE PASSAGEM PLÁSTICA   |
| 4  | PEÇA     | LUVA DE PVC 1"   |
| 8  | PEÇA     | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 1"  |