



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
Resolução No. 1.025, de 30 de outubro de 2009  
Certidão de Arquivo Técnico - CAT

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO  
2620140012135  
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no. 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - CREA-SP, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo, referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART, abaixo discriminada(s):

Profissional: JOSE ROBERTO CARVALHO REGO  
Registro: 5061853035-SP  
RNP: 2605289893  
Título Profissional: Engenheiro Eletricista, Técnico em Eletrotécnica  
Número ART: 92221220140892795, Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO  
Forma de Registro: INICIAL  
Participação Técnica: INDIVIDUAL  
Empresa Contratada: SINPOWER SERVICE LTDA-EPP  
Contratante: ASSOCIAÇÃO HARMONIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
CNPJ: 59.146.076/0001-72  
No.: 2709

AVENIDA CAMINHO DO MAR  
Complemento: Bairro: RUDGE RAMOS  
Cidade: São Bernardo do Campo  
UF: SP CEP: 09611000 PAIS: BRASIL  
Data de início: 14/07/2014 Conclusão Efetiva: 14/08/2014  
Finalidade: ESCOLAR  
Proprietário: ASSOCIAÇÃO HARMONIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
CNPJ: 59.146.076/0001-72

Atividade Técnica: 1) Elaboração, Estudo, Proteção, Instalação Elétrica, 150,00 quilovolt-ampère. 2) Elaboração, Projeto, Adequação, Instalação Elétrica, 13,80 quilovolt. 3) Execução, Instalação, Disjuntor, Média Tensão, 13,80 quilovolt. 4) Execução, Instalação, Proteção Eletrotécnica, Média Tensão, 150,00 quilovolt-ampère. 5) Execução, Manutenção, Subestação de Energia Elétrica, Média Tensão, 150,00 quilovolt-ampère.

Observações  
PROPOSTA Nº 114-156A; PEDIDO INTERNO Nº P14-035  
ESCOPO DOS SERVIÇOS:  
- Fabricação e fornecimento de Kit de Proteção em Média Tensão ON BOARD, com disjuntor a vácuo, transformador de corrente e relé de proteção indireta, com sistema de rearme por tensão.  
- Retrofitting do Sistema de Proteção em Média Tensão, com substituição do disjuntor de média tensão por kit de proteção ON-BOARD, em atendimento aos requisitos de proteção estabelecidos pela NBR-14039.  
- Elaboração de Estudo de Coordenação e Proteção do circuito de Média Tensão e Parametrização do Relé de Proteção; Resistência de Isolação, e realização de ensaios funcionais nos principais componentes da Subestação, como Transformador, TP's, Chaves Seccionadoras, Terminações de Cabos, etc.  
- Execução de Pintura interna e externa em Subestação de Média Tensão, e nas grades de proteção ao seu redor.

Informações Complementares  
Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão.  
O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área de Engenharia Elétrica.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Arquivo Técnico - CAT, o(s) documento(s) contendo 5 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Arquivo Técnico No.2620140012135

05/11/2014 15:01:37  
gU0zstZtcxxagU

CREA/SP -  
NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/SP 0600456726

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.  
A CAT à qual o atestado está vinculado constitui prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.  
A CAT é válida em todo território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
Rua NATANAEL TITO SALMON, 313 CENTRO Ocaso-SP, CEP 06016075  
Telefone: 0800.171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fala Conosco'



A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualificados e quantificáveis nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.  
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SP (www.creasp.org.br).  
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor a respectiva ação penal.







**Harmonia**  
Educação e Cultura



O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO  
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO  
CREA-SP SOB Nº 262014/DO12135

05/11/2014

Atestamos para fins de registro de Certidão de Acervo Técnico junto ao CREA-SP, que a empresa

SINPOWER SERVICE LTDA, com sede à Rua José Domingues, 274, Pq. Cachoeirinha, CEP: 06150-150, Osasco/SP, inscrita no CNPJ sob o número 13.318.675/0001-25 e no CREA-SP sob o número: 1715747, realizou para a ASSOCIAÇÃO HARMONIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA, os serviços descritos

abaixo, em nossa planta, situada a Av. Caminho do Mar nº 2709 - São Bernardo do Campo/SP, tendo como objeto de contrato os serviços anotados pela ART nº 92221220140892795, de responsabilidade

técnica do Engenheiro José Roberto Carvalho Rego.

VALOR DO CONTRATO: R\$ 43.500,00

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 14/07/2014 à 14/08/2014

ESCOPO DE SERVIÇOS EXECUTADOS:

#### 1.1. Manutenção Preventiva

##### 1.1.1. Transformador Trifásico – 1 unidade – 150 kVA – 13,8 kV / 220 V

Fornecimento de mão de obra especializada para realização de manutenção preventiva no transformador de 150 kVA. A manutenção preventiva foi composta dos seguintes serviços:

- Inspeção Visual do Computador e dos seus pontos de conexões elétricas;
- Medição da Resistência Ôhmica da Isolação e dos Enrolamentos;
- Medição da Relação de Transformação;
- Conferência do aperto das conexões elétricas, das buchas e tampa principal;
- Inspeção do tanque tampa e radiadores;
- Verificação de ruídos e vibrações;
- Inspeção das buchas quanto a trincas;
- Verificação de existência de sinais de oxidação;
- Verificação de vazamentos;

**Associação Harmonia de Educação e Cultura** Av Caminho do Mar 2709 Rudge Ramos 09611-000  
São Bernardo do Campo SP tel 11 4368 9560 fax 11 4368 2718 [ceharmonia@ceharmonia.com.br](mailto:ceharmonia@ceharmonia.com.br)



Harmonia



- Verificação do nível de óleo;
- Coleta de amostra do óleo isolante para análise;
- Físico químico;
- Gás cromatográfico;
- Limpeza geral do transformador;
- Acompanhamento e "start-up" do sistema;

05/11/2014

2620140012135  
INTENDENTE DA CERTIFICAÇÃO DE ACESSO  
FONDO EXPERIMENTAL DATA PELO  
© PRESENTE DOCUMENTO É PARTE

Valter

#### 1.1.2. Cabine Primária

Fornecimento de mão de obra especializada para realização de manutenção preventiva nos equipamentos da cabine primária conforme descrição abaixo:

##### 1.1.2.1. Chave Seccionadora 15 kV – 2 unidades

- Inspeção Visual nas articulações, pinos, molas e travas;
- Reaperto das ligações do cabo terra, conexões gerais e fixação da estrutura;
- Alinhamento e lubrificação dos contatos;
- Lubrificação das partes móveis;
- Verificação das condições dos isoladores e suportes;
- Ajuste do limite de abertura e fechamento;
- Verificação do intertravamento;
- Verificação do estado das facas;
- Limpeza geral do conjunto;
- Medição da resistência de isolamento;
- Medição da resistência de contato.

##### 1.1.2.2. Para Raios de Linha 15 kV – 3 unidades

- Limpeza e reaperto das conexões elétricas e de fixação;
- Verificação de ligação a terra;
- Inspeção das porcelanas quanto a trincas e rachaduras;
- Medição de resistência de isolamento fase x terra.

##### 1.1.2.3. Disjuntor de Média Tensão – 1 unidade

- Inspeção e reaperto das fixações e conexões;

Associação Harmonia de Educação e Cultura Av Cominho do Mar 2709 Rudge Ramos 09611-000  
São Bernardo do Campo SP Tel 11 4368 9560 fax 11 4368 2718 ceharmonia@ceharmonia.com.br







**Harmonia**  
Educação e Cultura



- Inspeção do mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações;

- Limpeza cuidadosa do conjunto;
- Substituição do óleo mineral isolante;
- Verificação da presença de vazamentos;
- Verificação do mecanismo de acionamento (carregamento de mola, bobinas de abertura e fechamento e blocos terminais);
- Verificação das sinalizações e comando;
- Ajustes em geral e lubrificação do mecanismo de acionamento;
- Verificação do sistema de intertravamento;
- Medição da resistência ôhmica dos contatos;
- Medição da resistência ôhmica dos isolamentos;

- Relés de Sobrecorrente de ação direta;

- Inspeção;
- Ajustes;
- Teste simulado com corrente;
- Aferição e calibração.

#### 1.1.2.4. Aterramento

- Medição do valor ôhmico do sistema de aterramento da Subestação.

Valter da Silva Balboa  
Agente Fiscal - reg. 1717  
Osasco-SP - UCI Osasco

#### 1.1.2.5. Ramal de Entrada da Cabine – 1 conjunto

- Verificação do estado dos isoladores do ramal aéreo;
- Inspeção e Medição da resistência de isolamento das terminações (mufas) de entrada e saída do ramal subterrâneo;
- Verificação das condições do eletroduto;
- Verificação das armações e sustentação das mufas;

#### 1.1.2.6. Barramentos e Isoladores

- Limpeza e Reaperto das fixações e conexões;
- Limpeza dos isoladores ;

#### 1.1.2.7. Cabos e Mufas 15 kV – 3 unidades

- Inspeção visual;
- Teste de resistência do isolamento.

**Associação Harmonia de Educação e Cultura** Av Caminho do Mar 2709 Rudge Ramos 09611-000  
São Bernardo do Campo SP tel 11 4368 9560 fax 11 4368 2718 [ceharmonia@ceharmonia.com.br](mailto:ceharmonia@ceharmonia.com.br)



Harmonia

Educação e Cultura



### 1.1.2.8. Quadro Geral de Baixa Tensão – 1 unidade

- Reaperto das fixações e conexões dos barramentos;
- Limpeza dos isoladores;
- Limpeza das chaparias internas e externas.

### 1.1.2.9. Disjuntores de Baixa Tensão $\geq 630 A$

- Inspeção e reaperto das fixações e conexões;
- Inspeção do mecanismo de operação, pínos, molas, braços e articulações;
- Lubrificação das partes móveis;
- Limpeza cuidadosa do conjunto;
- Medição da resistência de contato;
- Abertura das câmaras de extinção se a resistência ôhmica for superior a 150  $\mu$ Microohms.

### 1.1.2.10. Análise do Circuito de Média Tensão

Fornecimento de mão de obra especializada para análise do circuito de MT e emissão de relatório contendo:

- Descrição dos serviços realizados;
- Resultados obtidos nas medições elétricas;
- Resultado das análises do óleo isolante;
- Recomendações (se necessário);

### 1.2. Pintura Geral na Cabine Primária

- Fornecimento de materiais e mão de obra especializada para realização de pintura interna e externa do conjunto blindado conforme descrição abaixo:
  - Tratamento com vedação dos pontos de vazamento no teto;
  - Preparação para pintura interna e externa com tratamento dos pontos de corrosão;
  - Aplicação de tinta de fundo nos pontos de tratamento – BASE EPOXI;
  - Aplicação de tinta de acabamento na cor CINZA MUNSELL N 6,5 – BASE EPOXI;
  - Aplicação de adesivos e identificadores quanto ao risco e aos níveis de tensão;

### 1.3. Retrofitting e Automação da Cabine Primária (em conformidade com a NBR-14039/2003 e com a NR-10)

**Associação Harmonia de Educação e Cultura** Av Caminho do Mar 2709 Rudge Ramos 09611-000 São Bernardo do Campo SP tel 11 4368 9560 fax 11 4368 2718 [ceharmonia@ceharmonia.com.br](mailto:ceharmonia@ceharmonia.com.br)





59.146.076/0001-72

ASSOCIAÇÃO HARMONIA DE EDUCAÇÃO  
E CULTURA

Av. Caminho do Mar, nº 2709  
Rudge Ramos - CEP: 09611-000  
São Bernardo do Campo/SP

HARMONIA  
Educação e Cultura



- Elaboração de projeto elétrico do sistema de proteção indireta e do sistema de rearme por tensão do disjuntor principal, conforme NBR-14039, atendendo todos os critérios do LIG MT 2011 da concessionária AES-FLTBOPAULO;

- Apresentação do projeto a concessionária de energia para aprovação;
- Fabricação e Fornecimento de Kit de Proteção em Média Tensão ON-BOARD, composto por:

- 1 UNIDADE: Disjuntor com isolamento a vácuo, 17,5 kV / 1250 A, tipo VMAX, de fabricação ABB, número de série: 1VC1BD00028060;
- 3 UNIDADES: Transformador de corrente classe 15 kV, relação 300/5 A;
- 1 UNIDADE: Relé de Proteção Indireta, multifunção, microprocessado, tipo: URP 1439 TU, de fabricação PEXTRON;

- Retrofitting do Sistema de Proteção em Média Tensão, com substituição do disjuntor de média tensão por kit de proteção ON-BOARD, em atendimento aos requisitos de proteção estabelecidos pela NBR-14039;

- Elaboração de Estudo de Coordenação e Proteção do Circuito de Média Tensão;
- Parametrização do relé de proteção conforme dados obtidos no estudo de Coordenação e Proteção;

- Fornecimento e instalação de 2 Transformadores de Potencial 1000 VA / 13,8 kV/220 V;

Atestamos, ainda, que os serviços foram executados dentro das especificações técnicas e cronograma pré-estabelecidos, tendo ainda sido cumpridas a bom termo, todas as determinações contratuais.

E, por ser esta a expressão da verdade, assinamos o presente atestado.

São Bernardo do Campo, 22 de julho de 2014.

ASSOCIAÇÃO HARMONIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA.

*Assinatura*

Engº Fumiaki Uemura  
Diretor Patrimonial  
Engenheiro Industrial - Elétrica  
Nº CREA: 0600336390-SP

Associação Harmonia de Educação e Cultura  
Av Caminho do Mar 2709 Rudge Ramos 09611-000  
São Bernardo do Campo SP tel 11 4368 9560 fax 11 4368 2718  
ceharmonia@ceharmonia.com.br

Reconheço por semelhança a firma de: (1) FUMIAKI UEMURA em doc.s/ valor, dou (2) selos(s): 1 A400432AA  
Em teste de verdade. Local: 2012/07/22 14:38:00 (B471)  
QUEILA RODRIGUES SIQUEIRA - Escrevente  
(Gd Firmas:1)R\$ 4,50)

Tabelionato de Notas e Protesto de Letras e Títulos  
Cláudia Maria Ribeiro - Tabelante designada  
Bouças de Campos (Cezari) - Tabelante substituto

49 TABELÃO DE NOTAS  
AUTENTICAÇÃO  
Esta fotocópia é reprodução fiel do documento original, dou desta 388  
11 OUT 2017  
0432AAC2A  
QUEILA RODRIGUES SIQUEIRA  
ESCREVENTE AUT. Nº 11805330  
CEP: 06694-000  
Rudge Ramos - SP

0678A F0289771  
AUTENTICAÇÃO  
11 2472  
0678A F0289771  
0678A F0289771