

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75KVA

CLIENTE INSTITUCIONAL

12 – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

Pela tabela 5 da NT-002/2011, para atividades de “Hospitais e semelhantes”.
40% para os primeiros 50 KW.
20% para o que exceder de 50 KW.

Iluminação: 8,000 KW.

Tug's: 10,000 KW.

Total: 18,000KW.

$a = 18,000 \times 0,4 = 7,200KW$

$a = 7,200KW$.

13 – AR CONDICIONADO.

Total de 25 aparelhos.

Pela tabela 7 da NT-002/2011. $FD = 80\%$.

$c = 64,373 \times 0,80 = 51,498 KW$.

14 – MOTORES.

Total de motores = 2 de 15CV.

$P_{nm} = 30 CV$.

Pela tabela 9 da NT-002/2011, COELCE. O fator de utilização dos motores de 3 – 15 cv é $FU = 0,8$.

Pela tabela 10 da NT-002/2011, COELCE. Para 02 motores o Fator de simultaneidade dos motores de 3 – 15 cv é $FS = 0,85$.

O valor de F deve ser determinado pela expressão:

$$F = \sum (0,87 P_{nm} * F_u * F_s)$$

$$F = 0,87 \times 30 \times 0,8 \times 0,85 = 17,748$$

$$F = 17,748 CV.$$

Aplicando a fórmula da NT-002/2011, COELCE.

$$D = \frac{(0,77 \times 7,2 + 0,7b + 0,95 \times 51,498 + 0,59d + 1,2e + 17,748 + G)}{0,92} =$$

$$D = 6,026 + 48,923 + 17,748 =$$

$$D = 72,697 KVA.$$

DEMANDA MÁXIMA PRESUMIVEL = 72,697KVA.

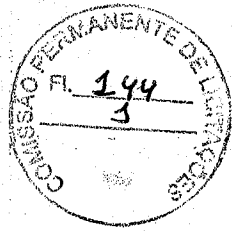
TRANSFORMADOR ADOTADO = 75 KVA.

RESERVA PARA FUTURAS APLICAÇÕES = 2,303 KVA, 3,0706%.

Desta forma verifica-se que um transformador de 75 KVA atende perfeitamente as cargas da instalação.

15 – ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR.

Transformador de distribuição trifásica. Potência nominal de 75KVA, relação de transformação de 13.800/380-220 V. Primário ligado em delta e secundário em estrela com centro estrela aterrado. Refrigeração à óleo mineral. Buchas primárias classe de 25KV.



Handwritten signatures and initials.

Handwritten signature.

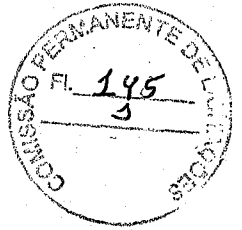
**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE
75KVA**

CLIENTE INSTITUCIONAL

6 - PREVISÃO DE LIGAÇÃO.

Logo após apresentação e aceitação do projeto a critério da COELCE.

Cariré, 27 de Maio de 2016.



J
CPL
P

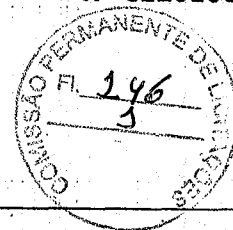


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20160073690

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

PAULO ANDERSON ALVES SOARES

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, TECNICO EM ELETROTECNICA** RNP: 061413583-4

2. Contratante

Contratante: **MUNICÍPIO DE CARIRÉ**
PRAÇA ELISIO AGUIAR

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**
 Nº: **S/N**

Complemento: _____ Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **Cariré** UF: **CE** CEP: **62184000**

País: _____
 Telefone: _____ Email: _____
 Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **31/05/2016**
 Valor: **R\$ 1.500,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CARIRÉ**
DISTRITO ALMAS

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**
 Nº: **S/N**

Complemento: **UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE UBS** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **Cariré** UF: **CE** CEP: **62184000**

Telefone: _____ Email: _____
 Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
 Data de Início: **01/06/2016** Previsão de término: **14/07/2016**
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,00	KvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 75 KVA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paulo Anderson Alves Soares
PAULO ANDERSON ALVES SOARES - CPF: 818.173.923-87

_____ de _____ de _____
 Local data **MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42**

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

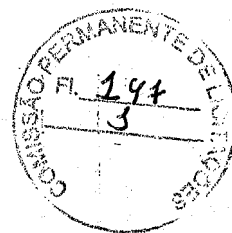
10. Valor

Valor da ART: **R\$ 74,37** Pago em: **17/06/2016** Nosso Número: **8211379297**

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE
75KVA
CLIENTE INSTITUCIONAL**

1 - DADOS DO CLIENTE.

Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.
Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.
CNPJ: 07.598.600/0001-42 CEP: 62.184-000.
Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.
Cód. Atividade: 8411-6/00.



1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: ESCOLA COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE ALMAS.
Endereço: DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

2 - OBJETIVO.

Justificar uma ligação nova com fornecimento de energia na tensão de 13.800 v pela Companhia Energética do Ceará "COELCE". Serão dimensionados e especificados todos os equipamentos elétricos necessários para garantir o suprimento de energia ao cliente através de uma subestação aérea do tipo a óleo mineral de 75 KVA, com 13.800 v nos enrolamentos primários e 380/220 v nos enrolamentos secundários.

3 - NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.

Toda instalação da subestação de Energia Elétrica e interligação com as instalações elétricas existentes foi projetada e deverá ser executada em estrita concordância com as Normas da ABNT: NBR: 5410 (Inst. Elétricas de Baixa Tensão), NBR: 14039 (Inst. Elétricas de Média Tensão) e Norma COELCE: NT: 002/2011.

Observamos que quaisquer alterações feitas no projeto e/ou execução sem prévio aviso e consentimento dos autores e/ou co-autores do presente, isentam-se os mesmos das responsabilidades legais e técnicas do referido empreendimento.

4 - LISTA DAS OPERADORAS DE TELEFONIA CELULAR COM SINAL DISPONÍVEL.

Claro, Vivo, Tim e Oi.

5 - ENTRADA DE ENERGIA.

O fornecimento de energia elétrica será feito pela COELCE em tensão primária de distribuição de 13,8KV. O ponto de entrada de energia elétrica será em um poste 600/12 com a medição direta em baixa tensão que será implantada no limite da propriedade com a via pública.

6 - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

A proteção deverá ser feita através da instalação de um conjunto de pára-raios poliméricos tipo distribuição (Resistor não linear). Classe de tensão 12KV, capacidade mínima de ruptura de 10KA, nível de isolamento 95KV, E=465 mm.

7- PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTES E SECCIONAMENTOS.

A proteção geral primária da subestação será feita através de chaves fusíveis unipolares, com capacidade de corrente de 300A, capacidade de ruptura de 10KA, nível de isolamento de 95KV, classe de tensão de 15KV e elos de 5H.

J
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
P

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75KVA

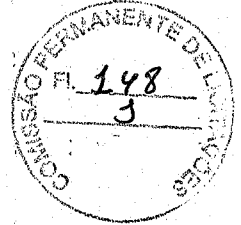
CLIENTE INSTITUCIONAL

Pnm = Potência nominal dos motores em CV, utilizados em processo industrial.

Fs = Fator de utilização dos motores, fornecido na tabela 9 da NT-002/2011, COELCE.

Fs = Fator de simultaneidade dos motores, fornecido na tabela 10 da NT-002/2011, COELCE.

G = Outras cargas não relacionadas em KVA (Neste caso o projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).



12 - ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

Pela tabela 5 da NT-002/2011, para atividades de "Escolas e semelhantes".

100% para os primeiros 12 kW.

50% para o que exceder de 12 KW.

Iluminação: 11,020 KW.

Tug's: 45,996 KW.

Total: 57,016KW.

$a = 57,016 - 12,000 = 45,016$ (12,000 x 1,0 = 12,000)

$a = 45,016 \times 0,5 = 22,508$

Somando os resultados dos fatores de demanda teremos:

$a = 12,000 + 22,508$

$a = 34,508$ KW.

13 - MOTORES.

Total de motores = 2 de 15CV.

Pnm: = 30 CV.

Pela tabela 9 da NT-002/2011, COELCE. O fator de utilização dos motores de 3 - 15 cv é FU = 0,8.

Pela tabela 10 da NT-002/2011, COELCE. Para 2 motores o Fator de simultaneidade dos motores de 3 - 15 cv é FS = 0,85.

O valor de F deve ser determinado pela expressão:

$$F = \sum (0,87 Pnm * Fu * Fs)$$

$$F = 0,87 \times 30 \times 0,8 \times 0,85 = 17,748$$

$$F = 17,748 \text{ CV.}$$

Aplicando a fórmula da NT-002/2011, COELCE.

$$D = \frac{(0,77 \times 34,508 + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + 17,748 + G)}{0,92}$$

$$D = 28,881 + 17,748 =$$

$$D = 46,629 \text{ KVA.}$$

DEMANDA MÁXIMA PRESUMIVEL = 46,629 KVA.

TRANSFORMADOR ADOTADO = 75 KVA.

RESERVA PARA FUTURAS APLICAÇÕES = 28,371 KVA, 37,828%.

Desta forma verifica-se que um transformador de 75 KVA atende perfeitamente as cargas da instalação.

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE
75KVA
CLIENTE INSTITUCIONAL**

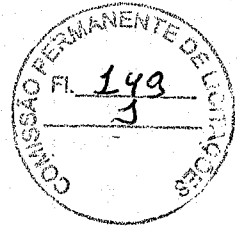
14 – ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR.

Transformador de distribuição trifásica. Potência nominal de 75KVA, relação de transformação de 13.800/380-220 V. Primário ligado em delta e secundário em estrela com centro estrela aterrado. Refrigeração à óleo mineral. Buchas primárias classe de 25KV.

15 – PREVISÃO DE LIGAÇÃO.

Logo após apresentação e aceitação do projeto a critério da COELCE.

Cariré, 27 de Maio de 2016.



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

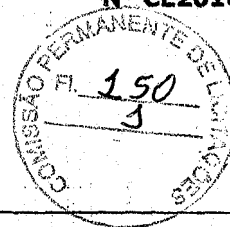


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

**ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20160073682**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

PAULO ANDERSON ALVES SOARES

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, TECNICO EM ELETROTECNICA RNP: 061413583-4

2. Contratante

Contratante: MUNICÍPIO DE CARIRE

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

PRAÇA ELISIO AGUIAR

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

País:

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 31/05/2016

Valor: R\$ 1.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE CARIRE

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

DISTRITO ALMAS

Nº: S/N

Complemento: ESCOLA COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE ALMAS

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: Cariré

UF: CE

CEP: 62184000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 01/06/2016

Previsão de término: 24/08/2016

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

Quantidade

Unidade

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA
APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA

75,00

KVA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA DE 75 KVA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paulo Anderson Alves Soares
PAULO ANDERSON ALVES SOARES - CPF: 618.173.923-87

de de

Local

data

MUNICÍPIO DE CARIRE - CNPJ: 07.598.600/0001-42

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 74,37

Pago em: 17/06/2016

Nosso Número: 8211379279

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA

1 - DADOS DO CLIENTE.

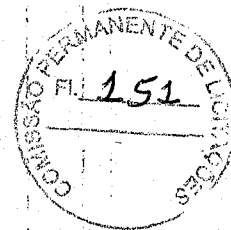
Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.

Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.

CNPJ: 07.598.600/0001-42

Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.

Cód. Atividade: 8411-6/00.



1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: CRECHE PROINFÂNCIA.

Endereço: RUA AGADA RODRIGUES FREIRE S/N CARIRÉ CEARÁ.

2 - OBJETIVO.

Justificar uma ligação nova com fornecimento de energia na tensão de 13.800 v pela Companhia Energética do Ceará "COELCE". Serão dimensionados e especificados todos os equipamentos elétricos necessários para garantir o suprimento de energia ao cliente através de uma subestação aérea do tipo a óleo mineral de 150 KVA, com 13.800 v nos enrolamentos primários e 380/220 v nos enrolamentos secundários.

3 - NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.

Toda instalação da subestação de Energia Elétrica e interligação com as instalações elétricas existentes foi projetada e deverá ser executada em estrita concordância com as Normas da ABNT: NBR: 5410 (Inst. Elétricas de Baixa Tensão), NBR: 14039 (Inst. Elétricas de Média Tensão) e Norma COELCE: NT: 002/2011.

Observamos que quaisquer alterações feitas no projeto e/ou execução sem prévio aviso e consentimento dos autores e/ou co-autores do presente, isentar-se-ão os mesmos das responsabilidades legais e técnicas do referido empreendimento.

4 - LISTA DAS OPERADORAS DE TELEFONIA CELULAR COM SINAL DISPONÍVEL.

Claro, Vivo, Tim e Oi.

5 - ENTRADA DE ENERGIA.

O fornecimento de energia elétrica será feito pela COELCE em tensão primária de distribuição de 13,8KV. O ponto de entrada de energia elétrica será em um poste 1000/12 com a medição semidireta em baixa tensão que será implantada no limite da propriedade com a via pública.

6 - PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS.

A proteção deverá ser feita através da instalação de um conjunto de pára-raios poliméricos tipo distribuição (Resistor não linear). Classe de tensão 12KV, capacidade mínima de ruptura de 10KA, nível de isolamento 95KV, E=465 mm.

7- PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTES E SECCIONAMENTOS.

A proteção geral primária da subestação será feita através de chaves fusíveis unipolares, com capacidade de corrente de 300A, capacidade de ruptura de 10KA, nível de isolamento de 95KV, classe de tensão de 15KV e elos de 8K. A proteção geral de baixa tensão contra sobrecarga/curto-circuito do transformador de 150KVA será assegurada por um disjuntor tripolar termomagnético, classe de isolamento de 500 V, capacidade de interrupção simétrica mínima de 10KA e corrente nominal de 250 A.

J
[Handwritten signature]

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA

8 - MALHA DE ATERRAMENTO.

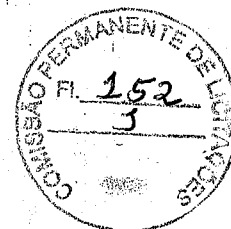
O sistema de aterramento da medição e da subestação consistirá na interligação das massas metálicas não condutoras de energia e o cabo de terra dos pára-raios do conjunto de medição e da subestação à malha de aterramento. Essa malha será composta por 6(Seis) hastes tipo Copperweld $\frac{5}{8}$ " x 2,4m, dispostas em formato retangular distando uma da outra de 3 metros, ligadas com cabo de cobre nu de 70mm² enterrados no solo. A resistência máxima da malha de aterramento em qualquer época do ano não deverá ser superior a 10ohms.

9 - CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO.

Cabos de cobre flexível com isolamento de 1KV com 3x120mm²/fase + 1x70mm²/neutro + 1x70mm²/terra em eletroduto de PVC de 03".

10 - QUADRO DE CARGAS.

- Iluminação: 9,250 KW.
 - Tomadas de uso geral: 52,400 KW.
 - Ar condicionado: 64,373 KW.
 - Motores: 72,864 KW.
- Total da carga instalada: 198,887 KW.



11 - CÁLCULO DA POTÊNCIA DEMANDADA.

A fórmula utilizada para o cálculo da demanda total da instalação é:

$$D = \frac{(0,77a + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G)}{FP} \text{ KVA.}$$

Onde:

D = Demanda total instalada, em KVA.

a = Demanda das potências, KW, para iluminação e tomadas de uso geral (Ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc..) Calcula conforme tabela 5 da NT-002/2011, COELCE.

FP = Fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

b = Demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em KVA (Chuveiros, aquecedores, fornos, fogões, etc.). Calculada conforme tabela 6 da NT-002/2011, COELCE.

c = Demanda de todos os aparelhos de ar condicionados, em KW, calculada conforme tabela 7 da NT-002/2011, COELCE.

d = Potência nominal, em KW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (Não considerar bomba de reserva).

e = Demanda de todos os elevadores, em KW, calculada conforme tabela 8 da NT-002/2011, COELCE.

O valor de F deve ser determinado pela expressão:

$$F = \sum (0,87P_{nm} * F_u * F_s)$$

Onde,

P_{nm} = Potência nominal dos motores em CV, utilizados em processo industrial.

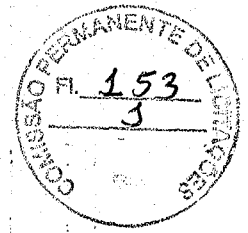
F_s = Fator de utilização dos motores, fornecido na tabela 9 da NT-002/2011, COELCE.

F_s = Fator de simultaneidade dos motores, fornecido na tabela 10 da NT-002/2011, COELCE.

G = Outras cargas não relacionadas em KVA (Neste caso o projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

12 - ILUMINAÇÃO E TOMADAS.

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA



Pela tabela 5 da NT-002/2011, para atividades de "Escolas e semelhantes".
100% para os primeiros 12 KW.
50% para o que exceder de 12 KW.

Iluminação: 9,250 KW.

Tug's: 52,400 KW.

Total: 61,650 KW.

$$a = 61,650 - 12,000 = 49,650 \quad (12,000 \times 1,0 = 12,000)$$

$$a = 49,650 \times 0,5 = 24,825$$

Somando os resultados dos fatores de demanda teremos:

$$a = 12,000 + 24,825$$

$$a = 36,825 \text{ KW.}$$

13 - AR CONDICIONADO.

Total de 25 aparelhos.

Pela tabela 7 da NT-002/2011. FD = 80%.

$$c = 64,373 \times 0,80 = 51,498 \text{ KW.}$$

14 - MOTORES.

Total de motores = 33 de 3CV.

$$\text{Pnm: } 72,864 / 736 = 99 \text{ CV.}$$

Pela tabela 9 da NT-002/2011, COELCE. O fator de utilização dos motores de 3 - 15 cv é FU = 0,8.

Pela tabela 10 da NT-002/2011, COELCE. Para 33 motores o Fator de simultaneidade dos motores de 3 - 15 cv é FS = 0,55.

O valor de F deve ser determinado pela expressão:

$$F = \sum (0,87 \text{Pnm} * \text{Fu} * \text{Fs})$$

$$F = 0,87 \times 99 \times 0,8 \times 0,55 = 37,897$$

$$F = 37,897 \text{ CV.}$$

Aplicando a fórmula da NT-002/2011, COELCE.

$$D = \frac{(0,77a + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G)}{FP} \text{ KVA.}$$

FP

$$D = \frac{(0,77 \times 36,825 + 0,7b + 0,95 \times 51,498 + 0,59d + 1,2e + 37,897 + G)}{0,92} =$$

$$D = 30,820 + 48,923 + 37,897 =$$

$$D = 117,64 \text{ KVA.}$$

DEMANDA MÁXIMA PRESUMIVEL = 117,64 KVA.

TRANSFORMADOR ADOTADO = 150 KVA.

RESERVA PARA FUTURAS APLICAÇÕES = 32,36 KVA, 21,57%.

Desta forma verifica-se que um transformador de 150 KVA atende perfeitamente as cargas da instalação.

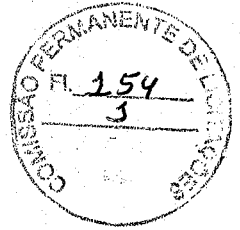
MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA

15 - ESPECIFICAÇÃO DO TRANSFORMADOR.

Transformador de distribuição trifásica. Potência nominal de 150KVA, relação de transformação de 13.800/380-220 V. Primário ligado em delta e secundário em estrela com centro estrela aterrado. Refrigeração à óleo mineral. Buchas primárias classe de 25KV.

16 - PREVISÃO DE LIGAÇÃO.

Logo após apresentação e aceitação do projeto a critério da COELCE.



Cariré, 23 de Agosto de 2016.

[Handwritten signatures and initials]

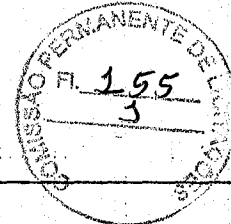


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20160099975

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

DANIEL DE OLIVEIRA BARBOSA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICA**

RNP: **060980993-8**

2. Contratante

Contratante: **MUNICÍPIO DE CARIRÉ**

PRAÇA ELISIO AGUIAR

Complemento:

Cidade: **Cariré**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.800,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**

Nº: **S/N**

CEP: **62184000**

Email:

Celebrado em: **25/08/2016**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CARIRÉ**

RUA RUA AGADA RODRIGUES FREIRE

Complemento:

Cidade: **Cariré**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **26/08/2016**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.600/0001-42**

Nº: **S/N**

CEP: **62184000**

Email:

Previsão de término: **23/11/2016**

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

*** 5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA**
APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA

Quantidade

150,00

Unidade

KvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150KVA

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DANIEL DE OLIVEIRA BARBOSA - CPF: 737.914.583-53

Local

de

data

de

MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

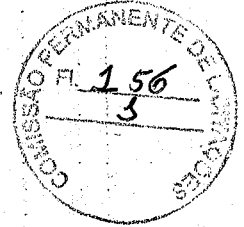
10. Valor

Valor da ART: **R\$ 74,37**

Pago em: **26/08/2016**

Nosso Número: **8211460899**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



1 - DADOS DO CLIENTE.

Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.
 Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.
 CNPJ: 07.598.600/0001-42 CEP: 62.184-000.
 Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.
 Cód. Atividade: 8411-6/00.

1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS.
 Endereço: DISTRITO DE ANIL S/N CARIRÉ CEARÁ.

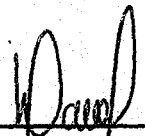
2 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

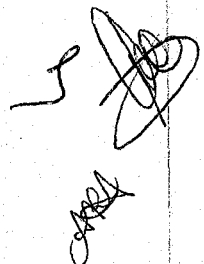
SUBESTAÇÃO DE 75 KVA UBS DO DISTRITO DE ANIL					
ORÇAMENTO BÁSICO ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT	PREÇO OFERTADO		
			PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL	
ARRUELA QUADRADA 50X3mm COM FURO de 18mm	UMA	28	R\$ 6,50	R\$ 182,00	
ELO FUSIVEL 5H	UM	3	R\$ 11,00	R\$ 33,00	
PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16X2	UMA	24	R\$ 6,90	R\$ 165,60	
CRUZETA DE CONCREDO ARMADO 1.900mm TIPO NORMAL	UMA	3	R\$ 120,00	R\$ 360,00	
CABO DE COBRE DE 50mm²	M	36	R\$ 49,00	R\$ 1.764,00	
CABO DE COBRE DE 25mm²	M	12	R\$ 30,60	R\$ 367,20	
FIO DE COBRE NÚ 25mm²	M	21	R\$ 25,02	R\$ 525,42	
CHAVE FUSIVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A, CORRENTE RUPTORA 10KA	UMA	3	R\$ 460,80	R\$ 1.382,40	
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 KVA/13.800-380/220V, USO EM POSTE	UM	1	R\$ 12.680,00	R\$ 12.680,00	
GANCHO OLHAL	UM	3	R\$ 24,40	R\$ 73,20	
MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UMA	3	R\$ 25,86	R\$ 77,58	
OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	um	3	R\$ 22,00	R\$ 66,00	
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-350, R-220	UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00	
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-400, R-320	UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00	
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-500, R-320	UM	8	R\$ 23,50	R\$ 188,00	
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR ALUMÍNIO 4 AWG	UMA	3	R\$ 14,50	R\$ 43,50	
ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15KV	UM	6	R\$ 36,10	R\$ 216,60	
CABO DE AÇO COBREADO 7X10AWG	M	30	R\$ 32,64	R\$ 979,20	
PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE 12KV	UM	3	R\$ 360,00	R\$ 1.080,00	
HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm	UM	6	R\$ 40,90	R\$ 245,40	
CONECTOR REFORÇADO PARA HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm	UM	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00	
CONECTOR PARA CONDUTOR DE AÇO COBREADO 7X10 AWG	UM	7	R\$ 24,00	R\$ 168,00	
QUADRO PARA MEDIÇÃO DIRETA DO GRUPO A	UM	1	R\$ 1.187,90	R\$ 1.187,90	
POSTE DE CONCRETO DUPLO T 600/12	UM	1	R\$ 2.304,00	R\$ 2.304,00	
ELETRODUTO DE PVC DE 2"	M	9	R\$ 17,00	R\$ 153,00	
CURVA DE PVC ROSCALVEL DE 2"	UMA	3	R\$ 14,00	R\$ 42,00	
LUIVA DE PVC ROSCALVEL DE 2"	UMA	8	R\$ 11,78	R\$ 94,24	
DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 125A 10KA	UM	1	R\$ 990,00	R\$ 990,00	
CARXA DA PROTEÇÃO DA MEDIÇÃO 500X223mm	UM	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00	
MONTAGEM	UM	1	R\$ 8.900,00	R\$ 8.900,00	
PREÇO TOTAL				R\$ 35.706,24	

3 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

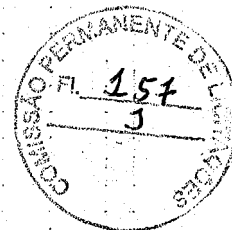
ITEM	DESCRIÇÃO	P. TOTAL	%	30 DIAS
1	SUBESTAÇÃO DE 75 KVA UBS DO DISTRITO DE ANIL	R\$ 35.256,24	100	100% R\$ 35.256,24
VALOR TOTAL:				R\$ 35.256,24

Cariré, 01 de Fevereiro de 2017.


 Daniel de Oliveira Barbosa
 RNP:060980993-8


 CARIRÉ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



1 - DADOS DO CLIENTE.

Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.

Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.

CNPJ: 07.598.600/0001-42 CEP: 62.184-000.

Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.

Cód. Atividade: 8411-6/00.

1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - UBS,

Endereço: DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

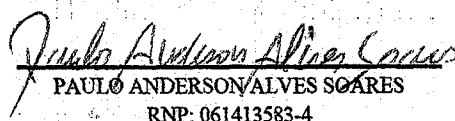
2 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

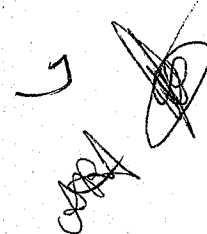
SUBESTAÇÃO DE 75 KVA UBS DO DISTRITO DE ALMAS					
ORÇAMENTO BÁSICO		UND	QUANT	PREÇO OFERTADO	
ESPECIFICAÇÃO				PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
ARRUELA QUADRADA 50X3mm COM FURO DE 18mm		UMA	28	R\$ 6,50	R\$ 182,00
ELO FUSIVEL 5H		UM	3	R\$ 11,00	R\$ 33,00
PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16X2		UMA	24	R\$ 6,90	R\$ 165,60
CRUZETA DE CONCREDO ARMADO 1.900mm TIPO NORMAL		UMA	3	R\$ 120,00	R\$ 360,00
CABO DE COBRE DE 50mm ²		M	36	R\$ 49,00	R\$ 1.764,00
CABO DE COBRE DE 25mm ²		M	12	R\$ 30,60	R\$ 367,20
FIO DE COBRE NÚ 25mm ²		M	21	R\$ 25,02	R\$ 525,42
CHAVE FUSIVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A, CORRENTE RUPTORA 10KA		UMA	3	R\$ 460,80	R\$ 1.382,40
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 KVA/13.800-380/220V, USO EM POSTE		UM	1	R\$ 12.680,00	R\$ 12.680,00
GANCHO OLHAL		UM	3	R\$ 24,40	R\$ 73,20
MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA		UMA	3	R\$ 25,86	R\$ 77,58
OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"		um	3	R\$ 22,00	R\$ 66,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-350, R-220		UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-400, R-320		UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-500, R-320		UM	8	R\$ 23,50	R\$ 188,00
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR ALUMÍNIO 4 AWG		UMA	3	R\$ 14,50	R\$ 43,50
ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15KV		UM	6	R\$ 36,10	R\$ 216,60
CABO DE AÇO COBREADO 7X10AWG		M	30	R\$ 32,64	R\$ 979,20
PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE 12KV		UM	3	R\$ 360,00	R\$ 1.080,00
HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm		UM	6	R\$ 40,90	R\$ 245,40
CONECTOR REFORÇADO PARA HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm		UM	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00
CONECTOR PARA CONDUTOR DE AÇO COBREADO 7X10 AWG		UM	7	R\$ 24,00	R\$ 168,00
QUADRO PARA MEDIÇÃO DIRETA DO GRUPO A		UM	1	R\$ 1.187,90	R\$ 1.187,90
POSTE DE CONCRETO DUPLO T 600/12		UM	1	R\$ 2.304,00	R\$ 2.304,00
ELETRODUTO DE PVC DE 2"		M	9	R\$ 17,00	R\$ 153,00
CURVA DE PVC ROSCALVEL DE 2"		UMA	3	R\$ 14,00	R\$ 42,00
LUIVA DE PVC ROSCALVEL DE 2"		UMA	8	R\$ 11,78	R\$ 94,24
DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 125A 10KA		UM	1	R\$ 990,00	R\$ 990,00
CAIXA DA PROTEÇÃO DA MEDIÇÃO 500X223mm		UM	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00
MONTAGEM		UM	1	R\$ 8.900,00	R\$ 8.900,00
PREÇO TOTAL					R\$ 35.706,24

3 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

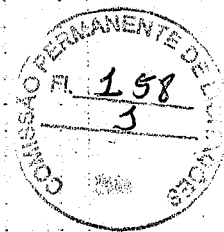
ITEM	DESCRIÇÃO	P. TOTAL	%	30 DIAS
1	SUBESTAÇÃO DE 75 KVA UBS DO DISTRITO DE ALMAS	R\$ 35.256,24	100	100%
VALOR TOTAL:				R\$ 35.256,24

Cariré, 27 de Maio de 2016.


PAULO ANDERSON ALVES SOARES
 RNP: 061413583-4



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



1 - DADOS DO CLIENTE.

Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.

Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.

CNPJ: 07.598.600/0001-42 CEP: 62.184-000.

Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.

Cód. Atividade: 8411-6/00.

1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: ESCOLA COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE ALMAS.

Endereço: DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

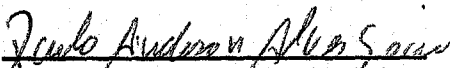
2 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

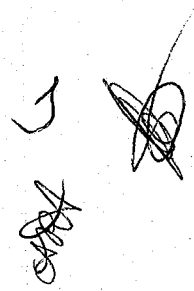
SUBESTAÇÃO DE 75 KVA ESCOLA DO DISTRITO DE ALMAS					
ORÇAMENTO BÁSICO		UND	QUANT	PREÇO OFERTADO	
ESPECIFICAÇÃO				PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
ARRUELA QUADRADA 50X3mm COM FURO de 18mm		UMA	28	R\$ 6,50	R\$ 182,00
ELO FUSIVEL 5H		UMA	3	R\$ 11,00	R\$ 33,00
PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16X2		UMA	24	R\$ 6,90	R\$ 165,60
CRUZETA DE CONCREDO ARMADO 1.900mm TIPO NORMAL		UMA	3	R\$ 120,00	R\$ 360,00
CABO DE COBRE DE 50mm ²		M	36	R\$ 49,00	R\$ 1.764,00
CABO DE COBRE DE 25mm ²		M	12	R\$ 30,60	R\$ 367,20
FIO DE COBRE NÚ 25mm ²		M	21	R\$ 25,02	R\$ 525,42
CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A, CORRENTE RUPTORA 10KA		UMA	3	R\$ 460,80	R\$ 1.382,40
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 KVA/13.800-380/220V, USO EM POSTE		UM	1	R\$ 12.680,00	R\$ 12.680,00
GANCHO OLHAL		UM	3	R\$ 24,40	R\$ 73,20
MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA		UMA	3	R\$ 25,86	R\$ 77,58
OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"		um	3	R\$ 22,00	R\$ 66,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-350, R-220		UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-400, R-320		UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-500, R-320		UM	8	R\$ 23,50	R\$ 188,00
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR ALUMÍNIO 4 AWG		UMA	3	R\$ 14,50	R\$ 43,50
ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15KV		UM	6	R\$ 36,10	R\$ 216,60
CABO DE AÇO COBREADO 7X10AWG		M	30	R\$ 32,64	R\$ 979,20
PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE 12KV		UM	3	R\$ 360,00	R\$ 1.080,00
HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm		UM	6	R\$ 40,90	R\$ 245,40
CONECTOR REFORÇADO PARA HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm		UM	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00
CONECTOR PARA CONDUTOR DE AÇO COBREADO 7X10 AWG		UM	7	R\$ 24,00	R\$ 168,00
QUADRO PARA MEDIÇÃO DIRETA DO GRUPO A		UM	1	R\$ 1.187,90	R\$ 1.187,90
PÓSTE DE CONCRETO DUPLO T 600/12		UM	1	R\$ 2.304,00	R\$ 2.304,00
ELETRODUTO DE PVC DE 2"		M	9	R\$ 17,00	R\$ 153,00
CURVA DE PVC ROSCALVEL DE 2"		UMA	3	R\$ 14,00	R\$ 42,00
LUVIA DE PVC ROSCALVEL DE 2"		UMA	8	R\$ 11,78	R\$ 94,24
DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 125A 10KA		UM	1	R\$ 990,00	R\$ 990,00
CAIXA DA PROTEÇÃO DA MEDIÇÃO 500X223mm		UM	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00
MONTAGEM		UM	1	R\$ 8.900,00	R\$ 8.900,00
PREÇO TOTAL					R\$ 35.706,24

3 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

ITEM	DESCRIÇÃO	P. TOTAL	%	30 DIAS	
1	SUBESTAÇÃO DE 75 KVA ESCOLA DO DISTRITO DE ALMAS	R\$ 35.256,24	100	100%	R\$ 35.256,24
VALOR TOTAL:				R\$ 35.256,24	

Cariré, 27 de Maio de 2016.


 PAULO ANDERSON ALVES SOARES
 RNP: 061413583-4



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 - DADOS DO CLIENTE.

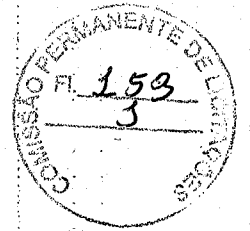
Razão Social: MUNICÍPIO DE CARIRÉ.

Endereço: PRAÇA ELISIO AGUIAR S/N CARIRÉ CEARÁ.

CNPJ: 07.598.600/0001-42

Atividade Desenvolvida: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL.

Cód. Atividade: 8411-6/00.



1.1 - DADOS DO LOCAL DA INSTALAÇÃO DA SUBESTAÇÃO.

Razão Social: CRECHE PROINFÂNCIA.

Endereço: RUA AGADA RODRIGUES FREIRE S/N CARIRÉ CEARÁ.

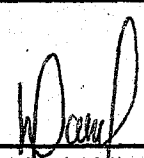
2 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

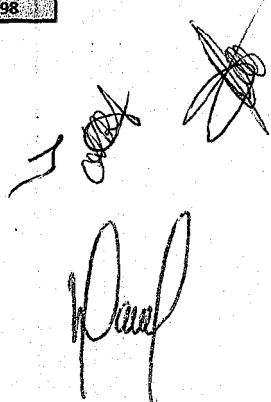
SUBESTAÇÃO DE 150 KVA CRECHE PROINFÂNCIA				
ORÇAMENTO BÁSICO ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO OFERTADO	
			PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
ARRUELA QUADRADA 50X3mm COM FURO de 18mm	UMA	28	R\$ 6,50	R\$ 182,00
ELO FUSIVEL 8K	UM	9	R\$ 14,90	R\$ 44,70
PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16X2	UMA	24	R\$ 6,90	R\$ 165,60
CRUZETA DE CONCREDO ARMADO 1.900mm TIPO NORMAL	UMA	3	R\$ 120,00	R\$ 360,00
CABO DE COBRE DE 120mm ²	M	36	R\$ 68,00	R\$ 2.448,00
CABO DE COBRE DE 70mm ²	M	12	R\$ 42,00	R\$ 504,00
FIO DE COBRE NÚ 50mm ²	M	21	R\$ 36,80	R\$ 772,80
CHAVE FUSÍVEL INDICADORA UNIPOLAR 15KV-300A, CORRENTE RUPTORA 10KA	UMA	3	R\$ 460,80	R\$ 1.382,40
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 150 KVA/13.800-380/220V, USO EM POSTE	UM	1	R\$ 15.440,00	R\$ 15.440,00
GANCHO OLHAL	UM	3	R\$ 24,40	R\$ 73,20
MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UMA	3	R\$ 25,86	R\$ 77,58
OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	um	3	R\$ 22,00	R\$ 66,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-350, R-220	UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-400, R-320	UM	4	R\$ 23,50	R\$ 94,00
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X2 C-500, R-320	UM	8	R\$ 23,50	R\$ 188,00
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR ALUMÍNIO 4 AWG	UMA	3	R\$ 14,50	R\$ 43,50
ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15KV	UM	6	R\$ 36,10	R\$ 216,60
CABO DE AÇO COBREADO 7X10AWG	M	30	R\$ 32,64	R\$ 979,20
PÁRA-RAIO TIPO VÁLVULA PARA SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE 12KV	UM	3	R\$ 360,00	R\$ 1.080,00
HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm	UM	6	R\$ 40,90	R\$ 245,40
CONECTOR REFORÇADO PARA HASTE DE TERRA EM AÇO COBREADO, COM SEÇÃO CIRCULAR MÍNIMA DE 13X2000mm	UM	6	R\$ 25,00	R\$ 150,00
CONECTOR PARA CONDUTOR DE AÇO COBREADO 7X10 AWG	UM	7	R\$ 24,00	R\$ 168,00
QUADRO PARA MEDIÇÃO SEMI-DIRETA DO GRUPO A	UM	1	R\$ 1.460,00	R\$ 1.460,00
POSTE DE CONCRETO DUPLO T 1000/12	UM	1	R\$ 2.690,00	R\$ 2.690,00
ELETRODUTO DE PVC DE 3"	M	9	R\$ 26,90	R\$ 242,10
CURVA DE PVC ROSCALVEL DE 3"	UMA	3	R\$ 19,50	R\$ 58,50
LUVA DE PVC ROSCALVEL DE 3"	UMA	8	R\$ 14,30	R\$ 114,40
DISJUNTOR TRIFÁSICO DE 250A 10KA	UM	1	R\$ 1.259,00	R\$ 1.259,00
CAIXA DA PROTEÇÃO DA MEDIÇÃO 500X223mm	UM	1	R\$ 1.290,00	R\$ 1.290,00
MONTAGEM	UM	1	R\$ 10.800,00	R\$ 10.800,00
PREÇO TOTAL				R\$ 42.688,98

3 - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.

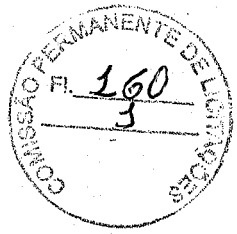
ITEM	DESCRIÇÃO	P-TOTAL	%	30 DIAS
1	SUBESTAÇÃO DE 150 KVA CRECHE PRO INFÂNCIA	R\$ 42.688,98	100	100%
VALOR TOTAL:				R\$ 42.688,98

Cariré, 23 de Agosto de 2016.


 Daniel de Oliveira Barbosa
 RNP:060980993-8



Carimbo:



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO DISTRITO DE ANIL
DISTRITO DE ANIL S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
CNPJ: 07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

ESCRITO DA PRON:

ESTRUTURAS, QUADRO DE MEDIÇÃO, DIAGRAMAS E DETALHES DO ATERRAMENTO.

DATA:

FEV/2017

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

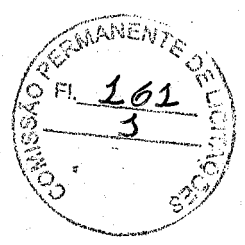
ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: CRE:01C2 1 POSTE - 1 TRAFÓ 75 KVA

PRANCHA:

01/02

Carimbos:



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA
MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO DISTRITO DE ANIL
 DISTRITO DE ANIL S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

 MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CNPJ:07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

[Handwritten Signature]

 TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

TIPO DA PRONTO:

PLANTA SITUAÇÃO, PLANTA LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.

DATA:

FEV/2017

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

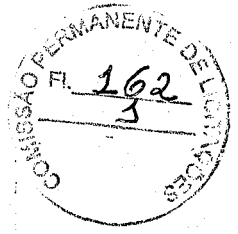
ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: CRE:01C2 1 POSTE - 1 TRAFÓ 75 KVA

PRANCHA:

02/02

Conteúdo:



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA
MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO DISTRITO DE ALMAS
 DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CNPJ: 07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

Acilto Anderson Alves Sousa
 TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

ESCRITO DA PRON:

ESTRUTURAS, QUADRO DE MEDIÇÃO, DIAGRAMAS E DETALHES DO ATERRAMENTO.

DATA:

MAIO/2016

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: SBU:01S8 1 POSTE - 1 TRAF0 75 KVA

PRANCHA:

01/02

Caribee



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA

MUNICÍPIO DE CARIRÉ

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO DISTRITO DE ALMAS
DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
CNPJ:07.598.600/0001-42

RESP.TÉCNICO:

Jaques Anderson Alves Soares
TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

DESCRIÇÃO DA PRONHA:

PLANTA SITUAÇÃO, PLANTA LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.

DATA:

MAIO/2016

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

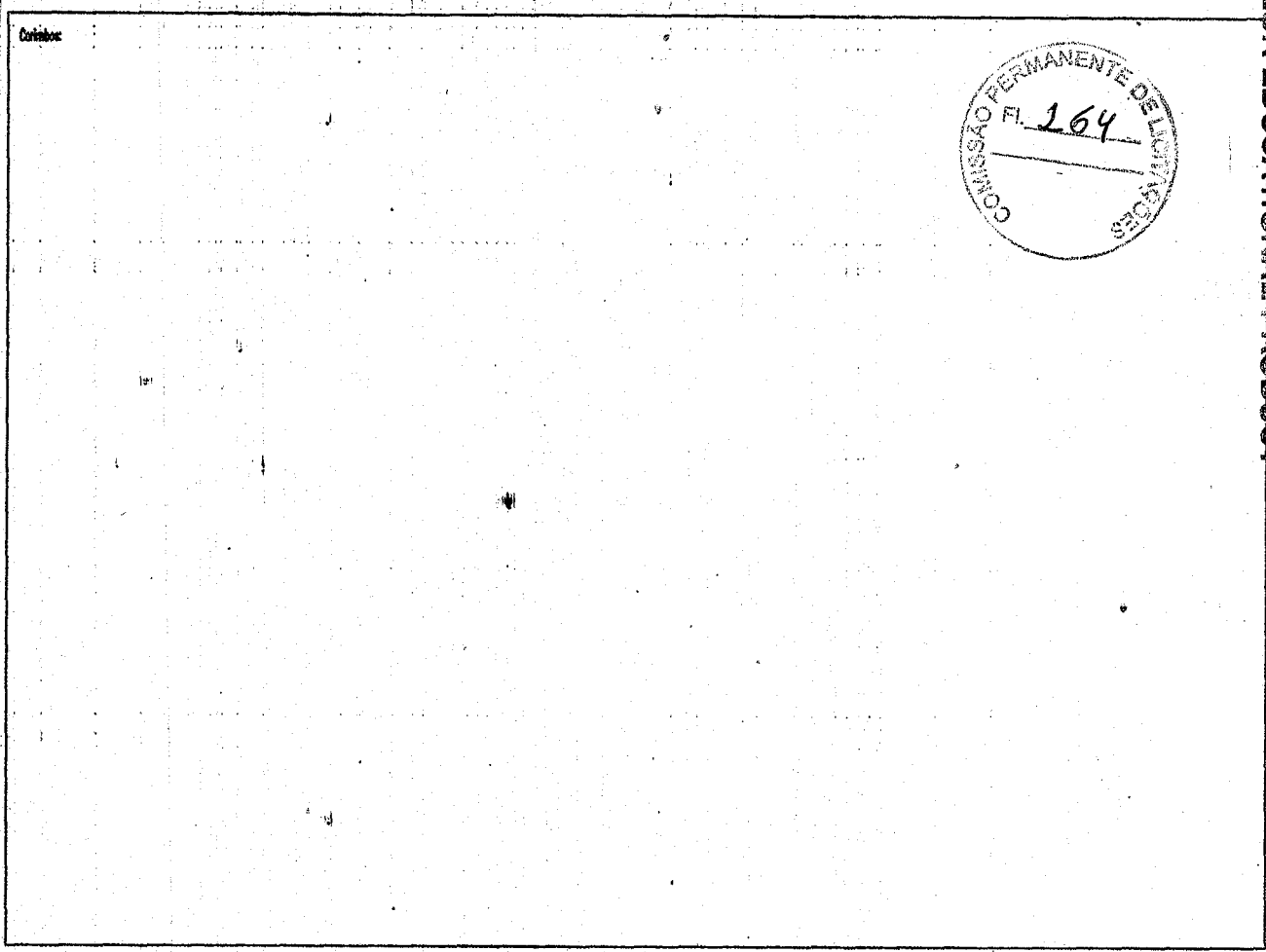
ALEX WENDER D. PONTES

ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: SBU:01S8 1 POSTE - 1 TRAFÓ 75 KVA

PRANCHA:

02/02



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA

MUNICÍPIO DE CARIRÉ

ESCOLA COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE ALMAS
DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
CNPJ: 07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

José Anderson Alves Lucas
TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

DESCRIÇÃO DA PRINHA:

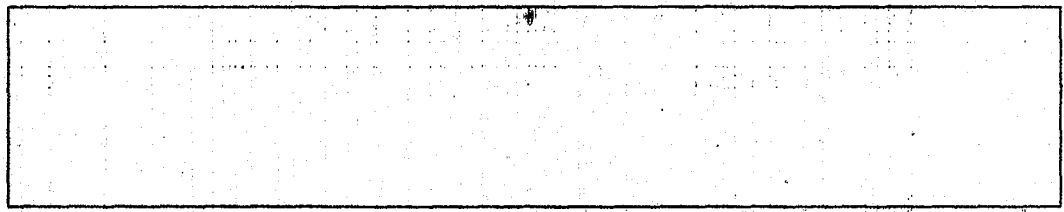
ESTRUTURAS, QUADRO DE MEDIÇÃO, DIAGRAMAS E DETALHES DO ATERRAMENTO.

DATA: MAIO/2016

ESCALA: C/INDICADA

DESENHO:

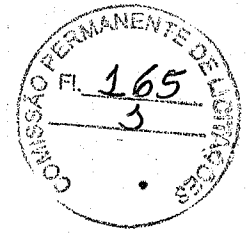
ESPECIFICAÇÕES: SUBESTAÇÃO: SBU:01S8 1 POSTE - 1 TRAFÓ 75 KVA



PRANCHA:

01/02

Cariré



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 75 KVA
MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 ESCOLA COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE ALMAS
 DISTRITO DE ALMAS S/N CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CNPJ:07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

Fúlvio Anderson Alves Soares
TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

REZUMO DA PRINHA:

PLANTA SITUAÇÃO, PLANTA LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.

DATA:

MAIO/2016

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

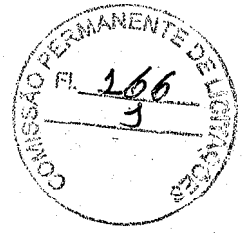
ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: SBU:01S8 1 POSTE - 1 TRAF0 75 KVA

PRANCHA:

02/02

Carimbo:



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 150 KVA
MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CRECHE PROINFÂNCIA
 RUA AGADA RODRIGUES FREIRE S/N CENTRO CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

 MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CNPJ: 07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

 TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

TIPO DE PROJETO:

ESTRUTURAS, QUADRO DE MEDIÇÃO, DIAGRAMAS E DETALHES DO ATERRAMENTO.

DATA:

AGOS/2016

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: CRE:01C4 1 POSTE - 1 TRAFÓ 150 KVA

PRANCHA:

01/02

Carimbos:



OBRA:

SUBESTAÇÃO ELÉTRICA 150 KVA
MUNICÍPIO DE CARIRÉ
CRECHE PROINFÂNCIA
RUA AGADA RODRIGUES FREIRE S/N CENTRO CARIRÉ CEARÁ.

PROP.:

MUNICÍPIO DE CARIRÉ
 CNPJ:07.598.600/0001-42

RESP. TÉCNICO:

TEC. RESPONSÁVEL

PROJETO:

TIPO DA PRON:

PLANTA SITUAÇÃO, PLANTA LOCALIZAÇÃO E LEGENDAS.

DATA:

AGOS/2016

ESCALA:

C/INDICADA

DESENHO:

ESPECIFICAÇÕES:

SUBESTAÇÃO: CRE:01C4 1 POSTE - 1 TRAF0 150 KVA

PRANCHA:

02/02