



Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso - CODEMAT

I. C. G. C. 03.474.053/001

C. P. A.

Fones: 3363-3733-4701-4702

5363 - 5364

Cuiabá - MT

COMUNICAÇÃO INTERNA

06 DIRETORIA	PARA Presidente do Grupo de Licitação.	REF. AEC	DATA 10.08.77	N. de CI
-----------------	---	-------------	------------------	----------

ASSUNTO (Solicitação Faz)

Conforme orientação de Sua Excelência o Senhor Governador, solicitamos providenciar o lançamento das Licitações para os projetos, Edital 06/77 e para as obras financiadas, Edital 07/77, do programa de energia elétrica do convênio CODEMAT/CEMAT.

Solicitamos também, nos termos daquele convênio incluir no Grupo de Licitação da CODEMAT, um elemento da CEMAT, um da SVOP e um da SEPLAN, fazendo para tanto o ato que se fizer necessário.

A DIRETORIA

Stamps
[Handwritten signatures]

ENVIADA POR

DIRETORIA

DESTINADA A:

Dr. JOACYR DE FIGUEIREDO

RECEBIDA:

EM:



Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso - CODEMAT

I. C. G. C. 03.474.053/001

C. P. A.

Fones: 3363-3733-4701-4702

5363 - 5364

Cuiabá - MT

COMUNICAÇÃO INTERNA

DE	PARA	REF.	DATA	N. da CI
Grupo de Licitação	Diretor Presidente		30/08/77	104/77

ASSUNTO Autorização (Paz)

Conforme Portaria Conjunta Edital 06 e 07/77, comunico a V. Sa., que a funcionária ELENITA ROCHA LUDWIG, se encontra em licença para tratamento de saúde, em vista dessa circunstância sugiro a substituição pela Dr. MARIA AMELIA DE ALBUQUERQUE, para secretariar as referidas Licitações.

Sem outro particular para o momento, firmamo-nos com estima e consideração.

Atenciosamente

JOACYR DE FIGUEIREDO
Presidente do Grupo de Licitação

ENVIADA POR:

Joacyr de Figueiredo

DESTINADA A:

Dr. Bento de Souza Porto

RECEBIDA:

EM: 30/08/77

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO G.

OF. nº

000484

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

DA : Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso
- C O D E M A T -

AO : Chefe de Gabinete do Governador
- N E S T A -

Senhor Chefe:

Com a presente solicitamos a V.ª S.ª as devidas providências no sentido de encaminhar a Imprensa Oficial para serem publicados por 3 (três) vezes consecutiva os Avisos de licitação (Concorrências Públicas) nos 06/77 e 07/77, que em anexo enviamos.

Sem mais para o momento, aproveitamos a oportunidade para reiterar-lhe os nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente

Américo de Figueiredo
AMÉRICO DE FIGUEIREDO
Presidente do Grupo de Licitação

DIÁRIO OFICIAL

2 DE AGOSTO DE 1.977

**Secretaria de Planejamento
e Coordenação Geral**

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE
MATO GROSSO — CODEMAT

EDITAL

PRE-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA

CONCORRÊNCIA N.º 006/77

— Prestação de Serviços Topográficos, Serviços Geotécnicos e Elaboração de Projetos Executivos Para um Programa de Construção de Obras de Energia Elétrica no Valor de Cr\$ 290.000.000,00 (Duzentos e Noventa Milhões de Cruzeiros) Referentes a Linhas de Transmissão de 69, 34,5 e 13,8 KV - Subestações de 138, 69 e 34,5 KV e Redes de Distribuição Classe 34,5 e 13,8 KV, a Serem Construídas em Diversos Municípios do Estado de Mato Grosso.

A Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto n.º 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações, serão fornecidas aos interessados, no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

BENTO DE SOUZA PORTO — Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS — Diretor Técnico

NEWTON — Diretor Administrativo

Diário Oficial
03/08/77

Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE
MATO GROSSO — CODEMAT

EDITAL
PRE-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTANEA

CONCORRENCIA N.º 006/77

— Prestação de Serviços Topográficos, Serviços Geotécnicos e Elaboração de Projetos Executivos Para um Programa de Construção de Obras de Energia Elétrica no Valor de Cr\$ 290.000.000,00 (Duzentos e Noventa Milhões de Cruzeiros) Referentes a Linhas de Transmissão de 69, 34,5 e 13,8 KV - Subestações de 138, 69 e 34,5 KV e Redes de Distribuição Classe 34,5 e 13,8 KV, a Serem Construídas em Diversos Municípios do Estado de Mato Grosso.

A Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto n.º 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

BENTO DE SOUZA PORTO — Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS — Diretor Técnico

NEWTON MORAES PALMA — Diretor Administrativo

3. — 2

Diário Oficial
04/08/77

Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE
MATO GROSSO — CODEMAT

EDITAL
PRE-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTANEA

CONCORRENCIA N.º 686/77

— Prestação de Serviços Topográficos, Serviços Geotécnicos e Elaboração de Projetos Executivos Para um Programa de Construção de Obras de Energia Elétrica no Valor de Cr\$ 290.000.000,00 (Duzentos e Noventa Milhões de Cruzeiros) Referentes a Linhas de Transmissão de 69, 34,5 e 13,8 KV - Subestações de 138, 69 e 34,5 KV e Redes de Distribuição Classe 34,5 e 13,8 KV, a Serem Construídas em Diversos Municípios do Estado de Mato Grosso.

A Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 8:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto n.º 904 de 18-02-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

BENTO DE SOUZA PORTO — Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS — Diretor Técnico

NEWTON MORAES PALMA — Diretor Administrativo

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO

OF. Nº 000483

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

DA : Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso
- C O D E M A T -

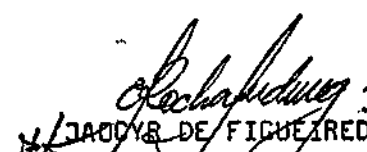
A : Serviço de Divulgação do Estado de Mato Grosso
- S E D I M A T -

Prezado Senhor:

Com o presente solicito a V. Sa a gentileza de
mandar publicar nos jornais de maior circulação, os Editais que em anexo envia
mos, de nºs 06/77 e 07/77.

Sem mais para o momento, aproveitamos a oportu
nidade para reiterar-lhe os nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente


JACOBY DE FIGUEIREDO
Presidente do Grupo de Licitação

O Estado de São Paulo
06/08/77.

Governo do Estado de Mato Grosso
Secretaria de Planejamento
e Coordenação Geral
Companhia de Desenvolvimento
do Estado de Mato Grosso
- CODEMAT -

Edital
Pré-qualificação e Licitação Simultânea
Concorrência Nº 006/77

— Prestação de serviços topográficos, serviços geotécnicos e elaboração de projetos executivos para um programa de construção de obras de energia elétrica no valor de Cr\$ 290.000.000,00 (duzentos e noventa milhões de cruzeiros) referentes a linhas de transmissão de 69, 34,5 e 13,8 KV, subestações de 138, 69 e 34,5 KV e redes de distribuição classe 34,5 e 13,8 KV, a serem construídas em diversos municípios do Estado de Mato Grosso.

A Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso — CODEMAT — comunica aos interessados que receberá até às 9,00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitação, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto nº 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Culaba, 01 de agosto de 1977

BENTO DE SOUZA PORTO
Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS
Diretor Técnico

NEWTON MORAES PALMA
Diretor Administrativo

O Estado de São Paulo
08/08/77

EDITAIS

Governo do Estado de Mato Grosso

Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral
Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso

— CODEMAT —

EDITAL

PRÉ-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA
CONCORRÊNCIA N° 006/77

— PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE CR\$ 290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 e 13,8 KV — SUBESTAÇÕES DE 138, 69 e 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 e 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até as 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto n° 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso. As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.

BENTO DE SOUZA PORTO
Diretor Presidente

NEWTON MORAES PALMA
Diretor Administrativo

TITO ALVES DE CAMPOS
Diretor Técnico

Solha de São Paulo
06/08/77.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO
GROSSO
— CODEMAT —

EDITAL

PRÉ-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA CONCORRÊNCIA Nº 006/77

— PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE Cr\$ 200.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 e 13,8 KV — SUBESTAÇÕES DE 138, 69 e 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 e 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto nº 904 de 18.03.77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977

BENTO DE SOUZA PORTO	TITO ALVES DE CAMPOS	NEWTON MORAES PALMA
Diretor Presidente	Diretor Técnico	Diretor Administrativo

Folha de São Paulo
07/0877

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO

**CODEMAT
EDITAL**

**PRÉ-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA
CONCORRÊNCIA N.º 006/77.**

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE Cr\$290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS E TRANSMISSÃO DE 34,5 e 13,8KV - SUBESTAÇÕES DE 138,09 e 34,5KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 e 13,8KV, A SEIEM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO - CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até as 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo - Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto n.º 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de Cr\$1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.
BENTO DE SOUZA PORTO

Director Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS
Director Técnico

NEWTON MORAES PALMA
Director Administrativo

Diário de Mato Grosso
08 e 09/08/77



Governo do Estado de Mato Grosso
Secretaria de Viação e Obras Públicas
Departamento de Estradas de Rodagem
do Estado de Mato Grosso

PRÉ-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA CONCORRÊNCIA Nº 006/77

— CODEMAT —

EDITAL

— PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE CR\$ 290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 e 13,8 KV — SUBESTAÇÕES DE 138, 69 e 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 e 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO — CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, sita no Centro Político Administrativo — Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto nº 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos Interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de CR\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977

BENTO DE SOUZA PORTO

Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS

Diretor Técnico

NEWTON MORAES PALMA

Diretor Administrativo



ESTADO DE MATO GROSSO
Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
SECRETARIA DE VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS

PORTARIA CONJUNTA
EDITAL Nº 06/77

Os Secretários de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN) e de Viação e Obras Públicas (SVOP), nos termos do Convênio do Programa de Eletrificação do Estado, autoriza do pela Lei nº 3 834, de 10 de dezembro de 1 976,

RESOLVEM:

O Grupo de Licitação da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso, para recebimento e julgamento das propostas do Edital 06/77 (CODEMAT), ficará constituído, especialmente, dos seguintes elementos:

Presidente : JOACYR FIGUEIREDO

Secretária : ELÊNITA ROCHA LUDWIG

Membros : IBRAIM DERZE - Efetivo

MAURICIO LUCIO NANTES - Efetivo

LUIZ NAZARENO TEIXEIRA - Efetivo

BENEDITO FLAVIANO DE SOUZA - Efetivo

SATIRO POHL MOREIRA DE CASTILHO - SVOP

CARLOS OSMAR CARLANA - CEMAT

ITAIRON RODRIGUES - CEMAT

ANTONIO LOPES GUINALDO - CEMAT

SAIYID NAYYAR RAZA - SEPLAN

Palácio Paiaguás, em Cuiabá, 25 de agosto de 1 977

BENTO SOUZA PORTO

FREDERICO CARLOS SOARES DE CAMPOS

Diário Oficial
26/08/77.

Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral

PORTARIA CONJUNTA

EDITAL N.º 06/77

Os Secretários de Estado do Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN) e de Viação e Obras Públicas (SVOP), nos termos do Convenio do Programa de Eletrificação do Estado, autorizado pela Lei n.º 3834, de 10 de dezembro de 1976,

RESOLVEM:

O Grupo de Licitação da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso, para recebimento e julgamento das propostas do Edital 06/77 (CODEMAT), ficará constituído, especialmente, dos seguintes elementos:

Presidente: JOACYR FIGUEIREDO

Secretária: ELENITA ROCHA LUDWIG

Membros : IBRAIM DERZI — Efetivo

MAURICIO LUCIO NANTES — Efetivo

LUIZ NAZARENO TEIXEIRA — Efetivo

BENEDITO FLAVIANO DE SOUZA — Efetivo

SATIRO POHL MOREIRA DE CASTILHO — SVOP

CARLOS OSMAR CARLANA — CEMAT

ITAIRON RODRIGUES — CEMAT

ANTONIO LOPES GUINALDO — CEMAT

SAIYID NAYYAR RAZA — SEPLAN

Palácio Palaguás, em Cuiabá, 25 de agosto de 1977

BENTO SOUZA PORTO

P. FREDERICO CARLOS SOARES DE CAMPOS

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO
- CODEMAT -

EDITAL

PRE-QUALIFICAÇÃO E LICITAÇÃO SIMULTÂNEA
CONCORRÊNCIA Nº 006/77

-PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA E LETRICA NO VALOR DE CR\$ 290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 e 13,8 KV - SUBESTAÇÕES DE 138, 69 e 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 e 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

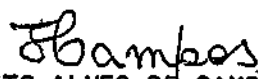
A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO - CODEMAT, comunica aos interessados que receberá até às 9:00 horas do dia 2 de setembro de 1977, na sala da Comissão Permanente de Licitações, situada no Centro Político Administrativo - Bloco SEPLAN, nesta Capital, Propostas para execução dos serviços supra mencionados.

A presente Licitação é regida pelas condições estabelecidas pelo Decreto nº 904 de 18-03-77 do Governo do Estado de Mato Grosso.

As pastas contendo as Normas e Especificações Técnicas e demais informações serão fornecidas aos interessados no endereço acima indicado, mediante o pagamento em cheque nominal, a favor da CODEMAT, da quantia não reembolsável de CR\$ 1.000,00 (um mil cruzeiros).

Cuiabá, 01 de agosto de 1977.


BENTO DE SOUZA PORTO
Diretor Presidente


TITO ALVES DE CAMPOS
Diretor Técnico


NEWTON MORAES PALMA
Diretor Administrativo

ATA DE ABERTURA DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 006/77, REFERENTE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE R\$ 290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 e 13,8 KV - SUBESTAÇÕES DE 138, 69 E 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 E 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

As nove horas do dia dois de setembro de um mil novecentos e setenta e sete, reuniu-se o Grupo de Licitação para recepção e julgamento das propostas conforme referência acima. O referido Grupo está constituído dos seguintes: Presidente-Joacyr de Figueiredo, membros: Ibraim Derze, Maurício Lúcio Nantes, Luiz Nazareno Teixeira, Benedito Flavianho de Souza, Sátiro Pohl Moreira de Castilho, Carlos Osmar Carlana, Itairon Rodrigues, Antonio Lopes Guinaldo, Saiyid Nayyar Raza e eu Maria Amélia Pasheco de Albuquerque em substituição a Elenita Rocha Ludwig, conforme CI - 104/77 - do Grupo de Licitação-Codemat. A hora marcada o Sr. Presidente deu início ao trabalho, solicitando a todos os concorrentes que entregassem os envelopes de documentos e proposta. Passando em seguida a abertura do envólucro I - Documentos da seguinte forma: 1º- Hidroservice-Engenharia de Projetos Ltda, estabelecida a rua Afonso Celso nº 235- São Paulo-SP, apresentando toda a documentação correta, conforme pedido no Edital. 2º- Beremhauser S/A Engenharia Consultoria e Projetos, estabelecida a rua Teófilo Ottoni s/loja 123-A, 4º e 8º andar - Rio de Janeiro, apresentando toda a documentação correta conforme o Edital - 3º-Ineal-Interamericana de Engenharia e Arquitetura Ineal S/A, estabelecida a Avenida Rio Branco 133 - 8º andar, Rio de Janeiro, apresentando toda documentação correta. 4º- Eletroprojetos S/A-Estudos e Projetos de Engenharia, estabelecida a Ladeira Nossa Senhora 163 - 3º andar-Rio, apresentando todos os documentos corretos. 5º- Triel S/A-Engenharia Elétrica Especializada- estabelecida a Avenida Ana Costa 300 - Santos-SP, apresentando a documentação conforme o Edital. 6º- Internacional-Cia. Internacional de Engenharia, estabelecida a Rua Pinheiro Machado 22 - Rio de Janeiro- apresentando docu

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO

mentação correta. 7º- Geotécnica S/A, estabelecida a Rua Moura Brasil 44, 5º andar, Laranjeira - Rio de Janeiro, apresentou documentação correta. 8º- Seebela- Serviços de Engenharia Emilio Baungart Ltda, estabelecida a Rua Grão Mogol - 502, Belo Horizonte - MG., apresentando documentos corretos. 9º- Consórcio Lasa - Consepro - Avenida Pasteur, 429-Prata Verme - Iha - Rio de Janeiro - documentação apresentada conforme Edital. 10º - Eletra - Eletrotécnica Consultoria e Projetos S.A. - Rua Visconde de Ouro Preto - 62 - Rio de Janeiro - documentação apresentada de conformidade com o Edital. Abertura do envólucro II - (Proposta) da seguinte forma: 1º Hidroservice-Engenharia de Projetos Ltda - O representante da firma acima solicitou que constasse em ata que: dentro do item generalidades das normas gerais da Concorrência a existência da palavra proposta no singular induz a obrigatoriedade de se apresentar proposta única para todos os serviços objetos da concorrência. 2º Berenhauser S/A Engenharia Consultoria e Projetos. 3º - Ineal - Interamericana de Engenharia e Arquitetura Ineal S/A. - 4º Eletroprojetos S/A. Estudos e Projetos de Engenharia. 5º- Triel S/A.-Engenharia Elétrica Especializada. 6º- Internacional-Cia. Internacional de Engenharia. 7º- Geotécnica S/A. 8º Seebela - Serviços de Engenharia Emilio Baungart. 9º- Consórcio Lasa - Consepro. 10º- Eletra-Eletrotécnica Consultoria e Projetos. Nada mais havendo a tratar, o Sr. Presidente deu por encerrada a sessão e eu, Maria Amélia Pacheco de Albuquerque, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e por todos os presentes. Maria Amélia Pacheco de Albuquerque. Joacyr de Figueiredo. Ibraim Derze. Maurício Lúcio Nantes. Luiz Nazareno Teixeira. Benedito Flaviano de Souza. Sâtiro Pohl Moreira de Castilho. Carlos Osmar Carlana. Itairon Rodrigues. Antonio Lopes Guinaldo. Saliyd Nayyar Raza. Walter José da Cunha. Antonio Francisco Dessaune Alencastro. Paulo Damasco Peres. Nestor Villela de Abreu Lima. Fernando Rodrigues Vazquez. Alberto Niquet. Ronaldo Ferreira da Cruz. Amaury Gonzaga. Amilton Motta. Rogério Luiz Carneiro Santiago.

Declaro para os devidos fins, que esta ata é cópia fiel da que esta transcrita no livro próprio de fls. 022 a 023vrs.

Mallusque
Secretária

ATA DE JULGAMENTO DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 06/77, REFERENTE A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA UM PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO VALOR DE R\$ 290.000.000,00 (DUZENTOS E NOVENTA MILHÕES DE CRUZEIROS) REFERENTES A LINHAS DE TRANSMISSÃO DE 69, 34,5 E 13,8 KV - SUBESTAÇÕES DE 138, 69 E 34,5 KV E REDES DE DISTRIBUIÇÃO CLASSE 34,5 E 13,8 KV, A SEREM CONSTRUÍDAS EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE MATO GROSSO.

Às nove horas do dia setecente de setembro de um mil novecentos e setenta e sete, reuniu-se pela segunda vez o Grupo de Licitação para o julgamento das propostas apresentadas conforme referência acima. O Sr. Presidente dando início aos trabalhos colocou as propostas das firmas concorrentes à devida apreciação dos senhores membros para deliberarem, conforme discriminação abaixo: 1ª Hidroservice - Engenharia de Projetos Ltda; 2ª Berenhauer S/A - Engenharia Consultoria e Projetos; 3ª Inesal - Interamericana de Engenharia e Arquitetura Inesal S/A; 4ª Eletroprojetos S/A - Estudos e Projetos de Engenharia; 5ª Tziel S/A - Engenharia Elétrica Especializada; 6ª Internacional - Companhia Internacional de Engenharia; 7ª Geotécnica S/A; 8ª Seebra - Serviços de Engenharia Emilio Baungart Ltda; 9ª Conedroio Lasa - Conespro; 10ª Conedroio - Elettra - Eletrotécnica Consultoria e Projetos S/A. Após a análise de estilo, o grupo por unanimidade decidiu pelo menor preço global das propostas, em vista da real vantagem em adjudicar os serviços a uma só firma ou consórcio. Em seguida, posta em votação, foi aprovada a proposta apresentada pelo Consórcio composto pelas firmas: Elettra - Eletrotécnica Consultoria e Projetos S/A, Main Engenharia S/A, Planel - Planejamento e Construções Elétricas Ltda, Vertical Engenharia e Comércio Ltda, cujo valor foi de R\$ 15.170.911,00 (quinze milhões, cento e setenta mil, novecentos e onze cruzeiros), para todos os itens do Edital. Fica fazendo parte integrante desta ata o relatório resumo do grupo, onde vêm especificados os preços unitários e globais das firmas concorrentes. Nada mais havendo a tratar, o Sr. Presidente deu por encerrada a sessão e eu Elenita Rocha Ludwig, lavrei a presente ata que vai assinada por mim e por todos os presentes. Elenita Rocha Ludwig, Joacyr de Figueiredo, Ibrahim Darze, Maurício Lúcio Nantes, Luiz Nazareno Teixeira, Benedito Flávio de Souza, Sétiro Pohl Moreira de Castilho, Carlos Osmar Carlana, Itairon Rodrigues, Antonio Lopes Guinaldo e Saiyid Nayyar Raze.

Declaro para os devidos fins, que esta ata é cópia fiel da que está transcrita no livro próprio de fls. 026 vrs. e 027.

Elenita Rocha Ludwig
Secretaria

CONCORRÊNCIA Nº 006/77 - "C O D E M A T"

Serviços Topográficos, serviços geotécnicos, elaboração de projetos executivos para um programa que engloba, linhas de transmissões em 69/34,5 KV, RD'S, Subestação de 138/69/34,5 KV - cubículos de medição, classe de 34,5 e 15 KV, em diversos Municípios do Estado de Mato Grosso.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO TÉCNICO-ECONÔMICA

01. Objetivo

O presente relatório apresenta um resumo de Avaliação Técnico-Econômica da proposta para os serviços acima relacionados, das firmas:

- HIDROSÉRVICE - Engenharia e Projetos Ltda.
- CONSÓRCIO - ELECTRA - Eletrotécnica Consultoria e Projetos S/A.
 - MAIN - Engenharia S/A
 - PLANEL - Planejamento e Construções Elétricas Ltda.
 - VERTICAL - Engenharia e Comércio Ltda.
- SEEBLA - Engenharia de Projetos
- ELETROPROJETOS S/A - Estudos e Projetos de Engenharia
- CONSÓRCIO LASA - CONSEPRO
- INTERNACIONAL - Companhia Internacional de Engenharia
- BERENHAUSER S/A - Engenharia, Consultoria e Projetos
- GEOTÉCNICA

- TRIEL S.A. - Engenharia Elétrica Especializada
- INEAL - Interamericana de Engenharia e Arquitetura.

2. Pré-Qualificação

Na primeira parte dos trabalhos, a comissão procedeu ao exame da documentação apresentada e, constatando que cumpriram as exigências do Edital, qualificou todos os proponentes.

3. Quadro Comparativo dos preços

Neste quadro, estão lançados todas as condições oferecidas pelos licitantes (volume II).

4. Análise Técnica

Examinando-se as propostas sob os aspectos da qualidade, quantidade e adaptabilidade dos serviços oferecidos, verificou-se que todas as firmas atendem as exigências técnicas básicas do Edital.

- HIDROSERVICE, foi a que apresentou proposta mais detalhada, sendo esta para todos os serviços.

Os preços propostos pela Hidroservice, somente são válidos se fossem a ela adjudicadas todos os serviços da Concorrência nº 006/77 - CODEMAT.

A Hidroservice solicita a requisição a título de adiantamento de uma quantia equivalente a 10% do preçoglobal dos serviços por ocasião da assinatura do Contrato. Este valor está em torno de Cr\$ 1.900.000,00.

Este valor será descontado nas faturas posteriormente. Sugere o 1º de outubro como data de início dos trabalhos.

- CONSÓRCIO - ELECTRA, MAIN, PLANEL, VERTICAL, atende basicamente as condições do Edital, porém em sua proposta item 2.2.1, não faz referência aos serviços topográficos a serem executados tais como:
 - escolha do traçado, levantamento planialtimétrico, da mesma forma não faz menção a inspeção de equipamentos e materiais, porém através da carta em anexo, o Consórcio esclareceu sob os pontos acima referidos. O mesmo certificou que os serviços de topografia estão inclusos no preço da proposta e que a inspeção será crescida na proposta no valor de Cr\$ 1.695.752,00.
- SEECLA - em sua proposta, item 6.1 - quadro típico para LT'S 69/34,5/13,8 kV eventos principais - não faz referência aos serviços de topografia a serem executados, tais como:
 - escolha do traçado, levantamento cadastral, levantamento planialtimétrico. Da mesma forma não faz menção a inspeção de equipamentos e materiais. Através de telex nº 652126 solicitando esclarecimentos sobre os pontos acima referidos, a SEECLA certificou que tais serviços estão inclusos nos preços propostos.
- ELETROPROJETOS - a proposta da Eletroprojetos se enquadra perfeitamente dentro das condições do Edital. Valendo ser ressaltada a equipe para serviços de topografia apresentada. Apesar de cotar todos os serviços, propõe a execução de apenas 1/4 dos mesmos.
- CONSÓRCIO LASA - CONSEPRO - a proposta deste consórcio se enquadra dentro das condições do Edital.

Como detalhe a ser ressaltado indicamos que esta firma se propõe apresentar, além dos documentos solicitados dos levantamentos topográficos, mosaicos aerofotogramétricos na escala de 1:60.000 das faixas de todas as linhas.

- INTERNACIONAL - esta firma apresentou proposta apenas para elaboração de projetos executivos de linhas de transmissão, não incluindo serviços de levantamento topográfico.

Do outro lado, não considera incluídos nos serviços de projetos referentes a:

- projetos de estruturas especiais
- especificações de materiais e serviços e aprovação de desenhos de fabricantes.
- inspeção de materiais e acompanhamento de serviços.
- revisão como construído de todos os projetos

Também impõe como condições a apresentação pela CODEMAT por ocasião da assinatura do contrato dos seguintes elementos:

- desenhos detalhados das estruturas das LT'S
- hipóteses de carregamento
- tipos e alturas disponíveis
- espaçamentos mínimos
- diagramas de utilização
- desenhos de arranjos de isoladores e ferragens
- características dos condutores

- BERENHAUSER S/A - Esta firma apresentou proposta apenas para elaboração de projetos executivos de linhas de transmissão, redes de distribuição e subestações não incluindo serviços de levantamento topográfico, bem como serviços geotécnicos.

- GEOTÉCNICA S/A - Esta firma apresentou proposta apenas parte dos serviços topográficos, geotécnicos e projetos executivos no qual chamou sistema Campo Grande. Os serviços propostos abrange LT'S e SE'S não propondo redes de distribuição, da região Sul do Estado. Quanto aos serviços geotécnicos parte de sondagens foram cotados apenas os preços unitários sendo o preço total a determinar quando da contratação dos serviços caso esta firma seja adjudicada.

- TRIEL S/A - Esta firma apresentou proposta apenas para projeto executivo de Subestações, não incluindo serviços de topografia e geotécnica.

Também impõe como condição a apresentação pela CODEMAT por ocasião dos serviços a serem executados, levantamento topográfico da região estabelecendo de comum acordo, o local a ser fixado para as Subestações em relação a sede da localidade.

A TRIEL não fornecerá especificações dos materiais, e alega, para condições climáticas diversas e falta de informações por parte dos fornecedores em PRORROGAÇÃO dos prazos de entrega.

- INEAL S/A - Esta firma apresentou proposta apenas para projeto executivo de LT'S e redes de distribuição, não incluindo serviços de topografia e geotécnica, não esclareceu os tipos de serviços a serem executados para cada localidade.

Os cronogramas de projeto não encaixariam facilmente com os levantamentos topográficos a serem feitos por outra firma.

Não propõe Especificações, Listas de Materiais e Inspeções de equipamentos.

C O N C L U S ã O

Após uma análise criteriosa das propostas apresentadas conforme acima exposto, levando em consideração que os serviços deverão ser executados por uma única firma ou consórcio para efeito de padronização e coordenação das etapas do projeto tais como:

- topografia
- geotécnica
- projeto executivo

A Comissão é de parecer que seja adjudicada o consórcio ELECTRA, MAIN, PLANEL e VERTICAL que cotaram todos os serviços e tem melhor preço global.

A C O M I S S ã O

Presidente: JOACYR FIGUEIREDO

Secretária: ELENITA ROCHA LUDWIG

Membros: IBRAIM DERZE-efetivo

MAURICIO LUCIO NANTES-efetivo

LUIZ NAZARENO TEIXEIRA-efetivo

BENEDITO FLAVIANO DE SOUZA-efetivo

SATIRO POHL DE CASTILHO-SVOP

CARLOS OSMAR CARLANA-Cemat

ITAIRON RODRIGUES-Cemat

ANTONIO LOPES GUINALDO-Cemat

SAIYD NAYYAR RAZA -SEPLAN

PROJETOS

QUADRO I

ITEM	PROPOLENTE	PROJETO EXECUTIVO			TOPOGRAF.	SERVIÇOS - GEOTÉCNICOS		DESPESAS REEMB.	INSPEÇÃO	PRAZO MESES	TOTAL	OBS.
		LT'S	SE'S	PO'S		SONDAGEM	MED. RESIS.					
01	HIDROSERVICE	3.128.623	6.202.123	1.526.720	7.116.050	672.860	146.850	237.864	INCLUSA	6	19.031.090	Adiant. 10%
02	CONS. ELECTRA. MAIN. PL.	2.165.530	1.788.624	434.740	7.807.240	767.525	181.500	270.000	1.695.752	6	15.170.911	Serviços Total
03	SEEBLA	2.029.425	6.858.334	404.820	6.012.369	1.200.000	148.500	INCLUSA	INCLUSA	6	16.693.019	Serviços Total
04	ELETR. PROJETOS S/A	6.452.835	5.356.517	666.800	7.209.940	672.925	176.000	3.338.500	OMITIDA	6	23.873.517	Total dos Serv. e proceder executar
05	CONSORCIO LASA/CONSEPRO	8.010.710	6.883.723	494.780	6.825.290	1.187.185	148.500	447.480	INCLUSA	6	23.597.668	Total
06	INTERNACIONAL	1.958.680	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	196.000	NÃO	6	2.154.680	Parte
07	BERENHAUSER	942.800	2.510.000	462.800	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	3	3.915.600	Parte
08	GEOTÉCNICA	304.390	561.638	NÃO	1.550.340	748.505	105.600	188.441	NÃO	5	3.458.915	Parte - Sist. 501
09	TRIEL S/A	NÃO	9.066.916	NÃO	121.800	672.925	136.080	2.361.975	INCLUSA	NÃO	12.359.697	Ref. a custo Insp.
10	INEAL S/A	1.246.950	NÃO	600.400	1.216.900	NÃO	NÃO	NÃO	OMITIDA	6	3.064.250	Parte

PROJETO

CATEGORIA	HIDROSERVICE			ELECTRA/PL/NA/VE			INTERNACIONAL			BERENHAUSER			SEEELA			INSAL			TRIEL S/A			ELETRO PROJETO		
	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD	LT	SE	RD
ENGº DIRETOR	16,00	16,00	8,00																					
ENGENHEIROS				1.440	1.900	50,00													5.690					
ENGENHEIROS COORDENAD.	153	138	67,00										533,5	620	57	80		75				364	435	
ENGENHEIROS CONSULTOR														300										
ENGENHEIROS SUPERVIS.	40	66	32,00	265	220	20,00																		
ENGENHEIRO CHEF. PROJ.													1.067	965	57									
ENGENHEIROS CHEF.DPTº	78	150	100																					
ENGENHEIROS INTERMED.														300										
ENGENHEIROS MÉDICOS	1.147	2.415	460																					
ENGENHEIROS PROJETISTA																890		300						
ENGENHEIROS JÚNIOR	566	675					2.400				6.005,00											2.278		
ENGENHEIROS SÊNIOR		920		850	750	50,00	600				2.440,00		2.364	963	928									
PROJETISTAS SÊNIOR	2.994	5.100	1.480																					
PROJETISTA		4.000	1.310	2.500	1.000	230	1.800				6.000,00								7.030			6.122	4.651	
PROJETISTA JÚNIOR	2.099																						1.111,6	
PROJETISTA ESTAGIARIOS											838,00													
ASSIST. TÉCNICO	306																							
ENGENHEIROS AUXILIAR																480		410						
DESENHISTAS	400	700	405	460	1.650	250	4.800				3.000,00					3.350		2.100		19.045		9.593	4.651	
DESENHISTAS COPISTAS				700	1.750	150																		
AUXILIAR TÉCNICO	380	650	205	760	1.300	100										420		410						
DES. PROJET. SÊNIOR														1.900										
DES. PROJET. JÚNIOR													3.431	2.020										
COORD. SERV. DESENHO																240		158						
SECRETÁRIA DATILOGRAF.													545	600	58	150		180				2.074	213	
SUP. TÉCNICO																				5.770				
TÉCNICO ESPECIAL																				8.650				
ENGENHEIROS SÊNIOR A																						534	1.116	
ENGENHEIROS SÊNIOR C																						1.408	2.222	
DESENHISTA PROJETISTA																						7.282	4.551	

CONSORCIO

ELECTRA - ELETROTÉCNICA CONSULTORIA E PROJETOS S.A.
MAIN ENGENHARIA S.A.
PLANEL - PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA
VERTICAL ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA

A

CODEMAT - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso

Atenção: DR. JOACYR DE FIGUEIREDO

CUIABÁ

REF. NOSSA PROPOSTA CONCORRÊNCIA Nº 006/77

SEU TELEX DE 08.09.77

Prezados Senhores:

Em resposta ao seu Telex sobre o assunto em título, cumpre-nos informar o seguinte:

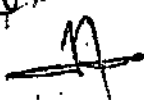
1. Estamos de acordo na inclusão, no item 2.2.1 de nossa proposta, dos trabalhos referentes à escolha do traço de e cadastramento das faixas de linhas de transmissão sem alteração dos preços cotados. Prevedemos contudo que alguns estudos existentes, preparados anteriormente pela CEMAT, nos serão liberados sem onus, para facilitar esse tipo de trabalho no seu conjunto.
2. Para inspeção de recepção de materiais e equipamentos não previstos em nossos estimativos em virtude de nossa interpretação das normas estabelecidas no Edital, deverá ser portanto acrescentado aos cálculos de homens/hora já fornecidos em nossa proposta mais os constantes das tabelas anexas, referentes às inspeções de equipamentos e materiais para as SE'S, LI'S e RD'S, que completam assim nossa proposta.

Deixamos de preencher para esse acréscimo, a tabela referente à Previsão Mensal de Horas por Categoria Funcional, em virtude de não dispormos atualmente das datas em que os materiais e equipamentos poderão ser inspecionados, datas essas que se alongarão por boa parte do período de construção das instalações.

Atenciosamente.


ROGERIO LUIZ C. SANTIAGO
Pelo CONSORCIO.





CONSÓRCIO

ELECTRA - ELETROTÉCNICA CONSULTORIA, E PROJETOS S.A.
 MAIN ENGENHARIA S.A.
 PLANEL - PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA
 VERTICAL ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA

COOENAT

PROJETO - PROGRAMA DE ENERGIA DO GOVERNO DO ESTADO
 DE MATO GROSSO.

INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA SE'S, LT'S E RD'S.
 MÃO DE OBRA
 PREVISÃO DE HORAS POR CATEGORIA FUNCIONAL

CATE - GORIA	Nº DE HORAS PREVISTAS	TAXA HORÁRIA	VALOR TOTAL Cr
Eng ^o Sup.	270	270,00	72.900,00
Eng ^o Seni ^{or}	920	200,00	184.000,00
Engenheiro	1.930	120,00	231.600,00
Projetista	1.100	97,00	106.700,00
Téc.Aux.	1.850	40,00	74.000,00
SUB TOTAL			669.200,00
FATOR MULTIPLICADOR " K "			2,824
TOTAL			1.895.752,00

CONSÓRCIO			
ELECTRA - ELETROTÉCNICA CONSULTORIA E PROJETOS S.A. MAIN ENGENHARIA S.A. PLANEL - PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS LTDA VERTICAL ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA			
CODEMAT	PROJETO	PROGRAMA DE ENERGIA DO GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO.	
RELAÇÃO NOMINAL DO PESSOAL ENCARGADO DE EXECUTAR OS SERVIÇOS DE INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE SE'S, LT'S E RD'S.			
NOME		CATEGORIA FUNCIONAL	SALÁRIO MENSAL
Rogério L.C. Santiago		Engº Supervisor	54.500,00
Paulo M.M. Villela		Engº Senior	35.250,00
José M.G. Junqueira		Engº Senior	30.250,00
Mário A.R. Oliveira		Engº Senior	32.000,00
Alberto V.A. Mendes		Engenheiro	18.125,00
Antonio C.M. Magalhães		Engenheiro	18.125,00
Adauto P. de Souza		Engenheiro	16.250,00
Antonio A. David		Engenheiro	15.000,00
José Roberto Cardoso		Projetista	16.000,00
Milton P. da Silva		Téc. Aux.	8.100,00
José W. Gallone		Téc. Aux.	6.000,00
Eurico T. Asakawa		Téc. Aux.	3.600,00

0909.0857

652126CENT BR

1121982CENT BR

RETRANSMITO TLEX RECEBIDO P/ FONE DO DR. AIRTON VIEIRA DE BH, JA
FOI TRANSMITIDO PARA CODEMAT.

AT. DR. CARLANA

ART. DR. JOACIR DE FIGUEREDO

PRESIDENTE DO GRUPO DE LICITAÇÃO 006/77 - CODEMAT
C(PA - CUIABA,

EM RESPOSTA VOSSO TLX 6096 TEMOS A ESCLARECER O SEGUINTE:

ITEM 1 - AS ETAPAS MENCIONADAS - ESCOLHA DE TRAÇADO, LEVANTAMENTO
CADASTRALM, LEVANTAMENTO ALTIMETRICO, ESTAO INCLUIDAS NO
PREÇO DE NOSSA PROPOSTA.

ITEM 2 - NOSSA COTAÇÃO INCLUE INSPEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
PARA LTS, S/SE - RDS.

SDS

AIRTON VIEIRA

SEEBLA - SERVIÇO DE ENGENHARIA EMILIO BAUMGART LTDA.

652126CENT BR

1121982CENT BR

OF. Nº 062/77 - GL.

Cuiabá, 14 de setembro de 1977.

DO : Grupo de Licitação

A. : Diretoria

Senhores Diretores:

Estamos encaminhando a V. Sae., a pasta da Concorrência Pública nº 006/77, referente a prestação de serviços topográficos, serviços geotécnicos e elaboração de projetos executivos para um programa de construção de obras de energia elétrica no valor de CR\$ 290.000.000,00 (duzentos e noventa milhões de cruzeiros) referentes a linhas de transmissão de 69, 34,5 e 13,8 kv - subestações de 138, 69 e 34,5 kv e redes de distribuição classe 34,5 e 138 kv, a serem construídas em diversos municípios do Estado de Mato Grosso, para a devida apreciação e homologação pela Diretoria da Codemat.

Esclarecemos-lhes que apresentaram propostas as firmas Hidroservice - Engenharia de Projetos Ltda, Berenhausar S/A - Engenharia Consultoria e Projetos, Ineal - Interamericana de Engenharia e Arquitetura Ineal S/A., Eletroprojetos S/A - Estudos e Projetos de Engenharia, Triel S/A - Engenharia Elétrica Especializada, Internacional - Companhia Internacional de Engenharia, Geotécnica S/A, Seebler - Serviços de Engenharia Emilio Baungart Ltda, Consorcio Lasa - Consepro, e Consorcio - Eletra - Eletrotécnica Consultoria e Projetos S/A., e o Grupo por unanimidade decidiu adjudicar os os serviços ao Consorcio composto pelas firmas: Eletra Eletrotécnica Consultoria e Projetos S/A, Main Engenharia S/A, Planel - Planejamento e Construções Elétricas Ltda e Vertical Engenharia e Comércio Ltda, conforme consta na ata e parecer do grupo em anexo.

Outrossim, solicitamos o retorno do presente processo ao Grupo de Licitação, a fim de que sejam providenciadas as publicações do resultado final.

Colocando-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos, enviamos-lhes as nossas atenciosas

Saudações

JOAQUIM DE FIGUEIREDO

Presidente do Grupo de Licitação

Prot. 1 670/77

Licitação 06/77

DECISÃO DA DIRETORIA

A Diretoria da CODEMAT - Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso, tendo em vista o que consta do Processo nº 1223/77, de 03 de agosto de 1.977, Edital de Concorrência Pública nº 006 / 77, para execução de serviços topográficos, serviços geotécnicos e elaboração de projetos executivos, para construção de obras financiadas do Programa de Eletrificação do Estado, autorizado pela lei nº 3.834, de 10 de dezembro de 1.977, de acordo com os termos do convênio datado de 20 de junho de 1.977, e considerando o Parecer de 14 de setembro de 1.977, da comissão designada pela Portaria Conjunta dos Secretários de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN) e da Viação e Obras Públicas (S.V.O.P),

R E S O L V E

Homologar o presente processo adjudicando ao consorcio 'ELECTRA/MAIN/PLANEL/VERTICAL os serviços acima descritos no valor de R\$ 19.151.051,90.

Cuiabá, 19 de setembro de 1.977

BENTO SOUZA PORTO
Diretor Presidente

TITO ALVES DE CAMPOS
Diretor de Operações

NEWTON MORAES PALMA
Diretor Administrativo.

E.M. nº 05 /77

Em, 19 de setembro de 1977.

Senhor Governador,

Tenho a subida honra de, com sucinta exposição submeter à elevada consideração e aprovação de Vossa Excelência, o presente processo relativo à licitação nº 007/77 destinada à contratação de obras de energia elétrica no Estado.

Cumpre-me, desde logo salientar, que os preços inicialmente oferecidos pelas duas firmas concorrentes superaram os estipulados no Edital da Concorrência.

Entrementes, diante do interesse e da necessidade da administração em assegurar a execução das obras, como um imperativo do desejo, bem estar e reclamo da população e do desenvolvimento e progresso econômico e social do Estado, vaticinou-se encontrar um sustentáculo que, não vulnerando a legislação licitatória e os princípios gerais de direito que a norteiam, possibilitasse a não anulabilidade da licitação em destaque.

Nesse desiderato, não se deslumbrou que a concorrência



se destina a propiciar iguais oportunidades aos que desejam contratar com o poder público, dentro dos padrões estabelecidos pela administração e atua como fator de moralidade e eficiência da atividade administrativa, traduzidas na aceitação da melhor proposta, e no acolhimento da mais vantajosa.

Tendo por escopo essa criteriosidade, constatou-se que as duas propostas eram boas e vantajosas pois as condições de qualidade, rendimento, financiamento e preços atendiam às estabelecidas no edital, às exigências da administração, e ao interesse público.

Verificou-se a demais, que além das firmas proponentes Nativa Construções Elétricas S/A, Consórcio Brasilinvest - SADE, Sul Americana de Engenharia, outros interessados não acudiram à licitação, emergindo a ausência de candidatos prejudicados ou preteridos bem como de dissensões entre as duas empresas proponentes.

Observou-se que a própria Comissão da concorrência recomendou o acatamento da presente licitação, superadas as divergências concernentes aos preços, consoante (ressalva) abaixo transcrito: extraído da ata de julgamento, in verbis:

"Item b - Ambos os concorrentes apresentaram custos

globais superiores aos propostas pela CODEMAT, mesmo sendo considerada a variação máxima permitida de 10% (Dez por Cento).

Apesar do exposto no item b deste parecer final, este grupo sugere que a diretoria da CODEMAT, salvo melhor juízo, procure manter contacto direto com os referidos proponentes, a fim de serem consultados sobre a possibilidade de atender aos preços básicos da CODEMAT, principalmente levando-se em consideração a extrema importância deste programa de obras de energia elétrica, cujos benefícios, sem dúvida, trarão reflexos altamente positivos para a economia do Estado de Mato Grosso, possibilitando às regiões beneficiadas uma infraestrutura de energia elétrica adequada às suas reais necessidades".

O acolhimento à recomendação retro promanou como uma imperiosidade, não só face as razões expostas equacionadoras de uma situação não lesiva aos predicamentos basilares da licitação, como pelos embargamentos e entraves para a realização de nova e rápida concorrência, ocasionados pela legislação cessionária do Estado.

Não se olvidou também para o agasalhamento da indica
ção Comissão da concorrência, a imprescindibilidade para o Estado da
concretização do programa que irá soerguer a sua economia com o benefi
ciamento de energia elétrica de mais de 50 progressistas localidades,
conforme justificativa anexa.

Não se olvidou, igualmente, que para a consecução das
obras, demarches vem sendo encetados há mais de dois anos com reniten
tes trabalhos de sondagens, contactos, entrevistas, viagens, proposi
ções, desalentos vicissitudes, etc..., ensejando, tudo, consideráveis
porém necessárias despesas, que se reverterão em significativos prejuí
zos ao Estado, se improficiente a concorrência ora questionada.

Atendidas todas estas circunstâncias e diante da con
tingência e realidade atuais e do momento histórico porque passa o Esta
do de Mato Grosso, a Diretoria da CODEMAT, inspirada no mais lido in
teresse público, e considerando que as empresas concorrentes adequaram
os preços de suas propostas aos previstos no edital da concorrência, com
a variação nele permitida de mais ou menos de 10% (Dez por Centó), hou
ve-se por bem homologar a concorrência e adjudicar os serviços as empre
sas concorrentes.

Referendando a referida homologação, com a exposição

supra, permito-me passar as mãos de Vossa Excelência o presente proce
so, postulando a obsequiosidade de uma aprovação, inclusive do Edital
de concorrência nº 06/77, relativo aos projetos da obra.

No ensejo, reitero a Vossa Excelência protestos de
elevada estima e distinta consideração.

Engº. BENTO SOUZA PORTO
Secretário de Planejamento e Coordenação Geral

PROGRAMA DE ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO
(Obras Financiadas)

1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O sistema de abastecimento de energia elétrica no Estado de Mato Grosso, a cargo da Centrais Elétricas Matogrossenses - CEMAT - atende atualmente 65% da população, abrangendo 53 municípios, pouco mais, portanto, de 50% dos existentes no Estado. Os demais municípios são servidos, em sua maioria, por pequenas unidades dieselétricas mantidas pelas respectivas Prefeituras. Nestes casos o fornecimento de energia, além de onerar as Prefeituras com a compra de combustível, mostra-se precário, com potência geralmente inferior aos valores demandados, funcionando, por outro lado, poucas horas diárias.

Através da sua empresa concessionária, o Governo do Estado de Mato Grosso, com o suporte dos Programas Especiais instituídos pelo Governo Federal, vem modificando este quadro, realizando obras de geração, transmissão e distribuição, mesmo em áreas em que estes empreendimentos não apresentam viabilidade econômica imediata.

Mesmo assim, a necessidade de expansão do Sistema CEMAT, aliado ao desenvolvimento econômico e, principalmente, do crescimento populacional em virtude da intensificação do fluxo migratório para terras matogrossenses, vem exigindo do Governo esforços crescentes no sentido de dotar as principais localidades do Estado de infra-estrutura adequada ao seu desenvolvimento.

2 - DEFICIÊNCIA ENERGÉTICAS

O acelerado desenvolvimento verificado nos últimos anos em Mato Grosso, bem como as condições mais amenas de hoje, têm atraído enorme contingente humano proveniente de outros Estados, notadamente do Paraná e Rio Grande do Sul. Em decorrência destes fatos, nas áreas recentemente colonizadas, é habitual encontrar-se povoados e vilas de médio porte - de 500 a 3.000 mil habitantes - completamente às escuras, a exemplo do que ocorre em muitas localidades da Micro-Região Guaporé-Jauru. De fato, a defasagem entre as obras no setor energético e o crescimento econômico e populacional dos últimos anos tem ampliado as deficiências desse importante fator de infra-estrutura em nosso Estado.

A necessidade de expandir o sistema CEMAT, levando os benefícios da energia elétrica a novas localidades, aliada à necessidade de atender ao crescimento do mercado das localidades integradas ao sistema, crescimento este que tem sido um dos maiores do país - 25% a.a., em média nos últimos cinco anos, - são os principais móveis para um amplo Programa de Eletrificação do Estado. De qualquer maneira, muitas localidades, principalmente do Norte do Estado não poderão ser integradas ao sistema CEMAT, fase às grandes distâncias destas às pontas do sistema energético, como ocorre com Luciara, São Félix, Pontes e Lacerda, Sinop e muitas outras. Contudo, vale ressaltar que o atendimento energético de tais localidades já foi alvo de atenção do Governo que as dotou de unidades dieselétricas com potência à altura de suas necessidades.

Algumas das principais localidades que serão beneficiadas pelo Programa de Eletrificação do Estado estão relacionadas a seguir, juntamente com uma avaliação de suas deficiências, caracterizada pela potência máxima demandada. Esta avaliação serve para dar uma idéia do déficit energético das localidades relacionadas e é feita com base na população urbana das mesmas.

LOCALIDADE	POPULAÇÃO URBANA	DEMANDA MAX. ESTIMADA KVA
MUNICÍPIO BARRA DO BUGRES		
Nova Denize	3 000	180
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX		
Nova Brasilândia	2 500	150
*MUNICÍPIO DE CÁCERES		
Mirassol do Oeste	6 000	360
Quatro Marcos	3 500	200
Araputanga	4 000	230
MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES	3 000	180
MUNICÍPIO DE TANGARÁ DA SERRA	4 500	260
MUNICÍPIO DE BARÃO DE MELGAÇO	2 000	120
MUNICÍPIO DE CAMAPUÃ	3 000	180
MUNICÍPIO DE PEDRO GOMES	3 500	200
MUNICÍPIO DE GUIRATINGA	8 000	460
MUNICÍPIO DE GENERAL CARNEIRO	2 500	150
MUNICÍPIO DE JARDIM	9 000	520
MUNICÍPIO DE BATAGUASSU	3 000	180

- * No município de Cáceres, entre 82 sítios, povoados e distritos cadastrados, tem-se uma população urbana em torno de 80.000 habitantes com sua demanda máxima estimada alcançando 4.600 KVA.

Cumpra esclarecer que a avaliação da demanda máxima foi feita com base na seguinte expressão:

$$D = N \times 0,08 \times 0,6, \text{ onde}$$

D - demanda máxima estimada;

N - número de habitantes da localidade conside
rada;

0,08 - parâmetro obtido pela divisão do número de habitantes pelo número de consumidores nas localidades de médio porte atendidas pela CEMAT;

0,6 - coeficiente obtido pela divisão da demanda máxima pelo número de consumidores nas localidades de médio porte atendidas pela CEMAT.

Por simplicidade de cálculo, adotou-se a fórmula acima, depois de tê-la testado quanto à sua validade quando comparados os resultados com procedimentos técnicos mais rigorosos, baseados na aplicação dos fatores de demanda e diversidade sobre a potência média instalada por consumidores residenciais e comerciais separadamente.

Este procedimento padronizado não considera obviamente, as particularidades intrínsecas das localidades listadas, servindo apenas para a mensuração aproximada do déficit energético das mesmas. Por esta razão admite-se que é possível haver divergências significativas entre as potências realmente demandadas e as constantes deste trabalho.

4 - PROPOSIÇÕES

O Programa de Eletrificação do Estado, envolvendo recursos da ordem de 30 milhões de dolares - limite autorizado pelo Governo, - beneficiará 7 Micro-regiões do Estado desde o Norte Matogrossense até a região de Campos de Vacarias e Matas de Dourados ao Sul. O Programa, detalhado no ANEXO I, prevê a construção de 1.400 Km de Linhas de Transmissão em diversos níveis de tensão, a implantação de 8.342 estruturas de distribuição em 53 localidades e a construção de 15 subestações, somando 60 MVA de capacidade de transformação.

RESUMO DE OBRAS

LINHAS DE TRANSMISSÃO

LT's em 69 KV	-	340 Km
LT's em 34,5 KV	-	982 Km
LT's em 13,8 KV	-	114 Km
TOTAL LT's	-	1.436 Km

TRANSFORMAÇÃO

SE 138 KV	-	NOBRES	-	20/10/5 MVA
SE's 69 KV	-	23 MVA		
SE's 34,5 KV	-	17 MVA		

QUANTIDADE SE's

1

7

77

DISTRIBUIÇÃO

8.342 estruturas em 53 localidades

A execução dessas obras permitirá a interligação de 44 localidades ao sistema CEMAT, abrangendo 7 das 13 micro-regiões do Estado. No Norte Matogrossense, a construção da Subestação de Nobres com 20 MVA, desponta como uma das principais obras do Programa de Eletrificação do Estado. Esta subestação

receberá a LT Várzea Grande - Nobres que está sendo construída ao nível de 138 KV de tensão com recursos oriundos do POLOCENTRO. Nobres terá, então, energia para atender suas quatro indústrias de calcário agrícola, bem como para incentivar sua industrialização como, ocorre atualmente, com a implantação de uma fábrica de cimento. Acresce que com esta subestação, Nobres será o centro distribuidor de energia para as regiões vizinhas.

Denize, Barra do Bugres, Tangará e localidades vizinhas, com a execução do Programa de Eletrificação do Estado, receberão energia proveniente de Nobres, assegurando-se desta forma um grande apoio ao potencial agro-pecuário da região do Alto Garças.

A região do Guaporé - Jauru também será amplamente beneficiada com a interligação das Colônias de Cáceres - Mirassol, Quatro Marcos, Sonho Azul, Reserva do Cabaçal, Lambaí, Panorama e outras. Nesta região, de alto potencial agro-pecuário, tornar-se-á viável a eletrificação rural tão logo seus núcleos populacionais sejam interligados ao Sistema CEMAT.

A energização de Jaraguari e Camapuã consolidará o crescimento vertiginoso de suas fronteiras agrícolas, incentivando simultaneamente a agro-indústria nas regiões do Alto Jaraguari e Pastoril de Campo Grande. Nessas regiões outras localidades serão energizadas, como exemplo de Bandeirantes, Colônia Várzea Alegre e Pedro Gomes.

Na região de Garças, a eletrificação de General Carneiro possibilitará o aproveitamento do potencial turístico de suas águas quentes bem como o aproveitamento do potencial mineral daquela região, notadamente, sais de potássio. Guiratinga e Tesouro, também na região de Garças, receberão energia proveniente de Rondonópolis. A energização de General Carneiro se fará com energia proveniente de Barra do Garças, mediante convênio CEMAT/CELG.

Outras regiões como a Baixada Cuiabana, Bodoquena, Três Lagoas, Campos de Vacarias e Matas de Dourados também são beneficiadas pelo presente Programa, propiciando-lhes igualmente condições de expandirem e consolidarem suas potencialidades econômicas.

5 - CONCLUSÃO

O Programa de Eletrificação do Estado que ora se propõe, baseado na expansão do Sistema CEMAT, além de se constituir num forte fator de multiplicação da economia, vem suprir as necessidades mais urgentes do setor energético em nosso Estado. Alinha-se, este Programa, por outro lado, aos objetivos máximos da Nação, expressos no II PND, porquanto promove a substituição da geração diesel pela geração hidráulica, facilita e incentiva a ocupação dos vazios demográficos e a fixação do homem à terra, gerando um processo contínuo de integração social. Além do alto sentido social que ele encerra, trará seguramente o fortalecimento econômico das micro-regiões beneficiadas, facilitando o beneficiamento e a industrialização dos recursos naturais que hoje são enviados "in natura" aos centros industrializados. De outra forma, esvaziados os recursos naturais e sem infra-estrutura que lhes permita uma sociedade mais estável, capaz de fixar-se à terra, presencia-se a movimentação de contingentes humanos à busca apenas de recursos naturais numa espécie de ocupação predatória.

Torna-se, na configuração que se caracterizou no decorrer dos itens deste trabalho, imprescindível a execução do Programa sugerido, ampliando a oferta de energia aos níveis requeridos pelas localidades interligadas ou levando-a, juntamente com todas as vantagens dela decorrentes, a outras localidades não menos importantes.

ANEXO I

LINHAS DE TRANSMISSÃO 69 KV

1 - LT - Nobres - Denize	80 km
2 - LT - Campo Grande - Jaraguari	45 km
3 - LT - Jaraguari - Bandeirantes	45 km
4 - LT - Bandeirantes - Camapuã	60 km
5 - LT - Rondonópolis - Guiratinga	110 km

LINHAS DE TRANSMISSÃO 34.5 KV

1 - LT - Rio da Casca - Nova Brasilândia	50 km
2 - LT - Cuiabá - Barão de Melgaço - Águas Quentes - São Vicente	170 km
3 - LT - Campo Grande - Terenos	25 km
4 - LT - Terenos - Colonia Várzea Alegre	20 km
5 - LT - Coxim - Pedro Gomes	60 km
6 - LT - Presidente Epitácio - Bataguassu	35 km
7 - LT - Denize - Barra do Bugres	45 km
8 - LT - Denize - Tangará	60 km
9 - LT - Caarapó - Juti	40 km
10 - LT - Guia - Acorizal - Jangada	40 km
11 - LT - Panorama - Lambari	8 km
12 - LT - Araputanga - Cachoeira	20 km
13 - LT - Cachoeirinha - Reserva do Cabaçal	22 km
14 - LT - Araputanga - Água Suja	29 km
15 - LT - Água Suja - Figueirópolis	20 km
16 - LT - Figueirópolis - Jaurú	25 km
17 - LT - Quatro Marcos - Aparecida Bela	11 km
18 - LT - Aparecida Bela - Cruzeiro do Oeste	9 km
19 - LT - Cruzeiro do Oeste - Porto Esperidião	33 km
20 - LT - Mirassol - Sonho Azul	11 km
21 - LT - Quatro Marcos - Araputanga	24 km
22 - LT - Bonito - Jardim	55 km
23 - LT - Guiratinga - Tesouro	50 km

24 - LT - Barra do Garças - General Carneiro	64 km
25 - LT - Três Lagoas - Brasilândia	56 km
26 - LT - Entroncamento - Rondonópolis	19 km
27 - LT - Entroncamento - Catanduva	19 km
28 - LT - Entroncamento - Vale Rico	22 km
29 - LT - Catanduva - Nova Galiléia	6 km
30 - LT - Vale Rico - São José do Povo	12 km

LINHAS DE TRANSMISSÃO 13,8 KV -

1 - LT - Arenópolis - Afonso	16 km
2 - LT - Arenópolis - Marilândia	18 km
3 - LT - Barra do Bugres - Porto Estrêla	25 km
4 - LT - Tangará - Progresso	16 km
5 - LT - Denize - Assarilândia - Nova Olímpia	24 km
6 - LT - Glória de Dourados - Jateí	15 km

SUBESTAÇÃO 138 KV

1 - SE - Nobres	20/10/5 MVA
-----------------	-------------

SUBESTAÇÕES

	<u>69 KV</u>
1 - SE - Denize	5/3 MVA
2 - SE - Jaraguari	3 MVA
3 - SE - Bandeirantes	3 MVA
4 - SE - Camapuã	3 MVA
5 - SE - Campo Grande	3 MVA
6 - SE - Rondonópolis	3 MVA
7 - SE - Guiratinga	3 MVA

SUBESTAÇÕES 34,5 KV

1 - SE - Nova Brasilândia	2 MVA
2 - SE - Terenos	3 MVA
3 - SE - Colonia Varzea Alegre	2 MVA
4 - SE - Pedro Gomes	2 MVA
5 - SE - Barão de Melgaço	2 MVA
6 - SE - Barra do Bugres	3 MVA
7 - SE - Tangara	3 MVA

DISTRIBUIÇÃO

53 Localidades - 8 342 estruturas

OBS.: A SE de Campo Grande é ampliação, 34,5 KV - 5 MVA e não 69 KV - 3 MVA.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO - CODEMAT

LOCALIDADES	POSTES
01 - ARAPUTANGA	230
02 - CACHOEIRINHA	50
03 - RESERVA DO CABAÇAL	70
04 - ÁGUA SUJA	30
05 - FIGUEIRÓPOLIS	60
06 - JAURÚ	270
07 - APARECIDA BELA	30
08 - CRUZEIRO DO OESTE	30
09 - TABULETA	30
10 - PORTO ESPERIDIÃO	90
11 - LAMBARI	90
12 - SONHO AZUL	60
13 - ACORIZAL	90
14 - JANGADA	90
15 - ÁGUAS QUENTES	20
16 - SÃO VICENTE	50
17 - JUTI	110
18 - NOVA GALILÉIA	80
19 - CATAMDUVA	50
20 - SÃO JOSÉ DO POVO	110
21 - VALE RICO	30
22 - MARILÂNDIA	100
23 - AFONSO	120
24 - DENIZE	50
25 - BARRA DOS BUGRES	110
26 - PORTO ESTRÊLA	60
27 - ASSARILÂNDIA	30
28 - NOVA ALÍMPIA	80
29 - TANGARÁ	160
30 - PROGRESSO	30
31 - NOVA BRASILÂNDIA	150

32 - CAMAPUÃ	100
33 - BARÃO DE MELGAÇO	140
34 - PEDRO GOMES	110
35 - BANDEIRANTES	160
36 - JARAGUARI	20
37 - VÁRZEA ALEGRE	50
38 - JATEI	90
39 - BATAGUASSU	180
40 - JARDIM	850
41 - GUIA LOPES	400
42 - MIRASSOL	400
43 - CASSILÂNDIA	700
44 - TERENOS	50
45 - CUIABÁ	1.140
46 - RONDÔNÓPOLIS	500
47 - CÁCERES	200
48 - VÁRZEA GRANDE	200
49 - COXIM	100
50 - GUIRATINGA	132
51 - TESOURO	90
52 - GENERAL CARNEIRO	60
53 - BRASILÂNDIA	60
T O T A L	8.342

0919.1643

6221100CMT BR
191026NCEI BR



CODEMAT - COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO
CUIABA - MT.

TLX 589 : 19.09.77

REF.: - VONCORRENCIA PUBLICA NR. 07/77

ATENÇÃO: - DR. LUIZ CARLOS ARMANI

REPORTAMO-NOS AA REUNIAO MANTIDA EM DATA DE 15.09.77, NO CPA - SEPLAN, COM O SR. SECRETARIO DO PLANEJAMENTO DO ESTADO DO MATO GROSSO E PRESIDENTZ DA CODEMAT, DR. BENTO DE SOUZA PORTO. O SR. PRESIDENTE DA CEMAT, ENG. CARMELITO TORRES, DR. L.C. ARMANI E DEMAIS ASSISTENTES, INCLUSIVE DIRETORES DA SADE E DA NATIVA, QUANDO DISCUTIMOS NOSSA PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA DE OBRAS DA CEMAT, OBJETO DA CONCORRENCIA EM TITULO.

NESTA OPORTUNIDADE CONFIRMAMOS O SEGUINTE:

1. O MONTANTE DAS OBRAS FINANCIADAS A SEREM CONTRATADAS COM A NATIVA CORRESPONDE A APROXIMADAMENTE 10 MILHOES DE DOLARES AMERICANOS.
2. O ESCOPO DO CONTRATO A SER FIRMADO CONTEMPLA AS SUBESTAÇÕES CONSTANTES DA CONCORRENCIA PUBLICA 07/77 MAIS OBRAS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO E OU REDES DE DISTRIBUIÇÃO OU ILUMINAÇÃO PUBLICA E OU OUTRAS SUBESTAÇÕES, A SEREM DEFINIDAS OPORTUNAMENTE.
3. DAS SUBESTAÇÕES OBJETO DA NOSSA PROPOSTA NAT.DC.381/77, OS EQUIPAMENTOS ELETROMECAÑICOS CUJOS PREÇOS BASICOS NAO FORAM FIXADOS PELA CODEMAT, CONFORME CITADO EM 2.9.2 E 2.9.3 DAS INSTRUÇÕES DOS PROPONENTES, SERAO ADQUIRIDOS NO REGIME DE "COMPRA POR ADMINISTRAÇÃO" AA THKNDQOL15 0/0 (QUINZE POR CENTO) A INCIDIR SOBRE O CUSTO TOTAL DO EQUIPAMENTO "CIF" OBRA. ESTES CUSTOS INCLUEM PREÇO DE AQUISIÇÃO, IMPOSTOS, TAXAS, TRANSPORTES, SEGUROS, TESTES, MANUSEIO, ENFIM TODOS OS CUSTOS QUE COMPOEM O PREÇO DO EQUIPAMENTO LIBERADO PARA A MONTAGEM NO LOCAL DA OBRA.
4. OS DEMAIS SERVIÇOS E FORNECIMENTOS SERAO OS DA PLANILHA DE PREÇOS DE NOSSA PROPOSTA, AJUSTADOS AO MAXIMO PERMITIDO PELAS TABELAS DA CEMAT. NOS CASOS EM QUE ESTES SERVIÇOS E FORNECIMENTOS NAO CONSTEM DA PROPOSTA, MAS QUE SERAO EXECUTADOS PARA COMPLETAR O MONTANTE DO FINANCIAMENTO, DEVERAO SER FIXADOS DE COMUM ACORDO ENTRE NATIVA E CODEMAT.
5. QUANTO AO FINANCIAMENTO, TEMOS O PRAZER DE RETRANSMETIR-LHES TELEX RECEBIDO DO BANCO BOZZANO SPMONSEN DE INVESTIMENTO S.A. NOS SEGUINTES TERMOS:

"DE:
BANCO BOZZANO, SIMONSEN DE INVESTIMENTO S.A.
SR. CRISTIANO BUARQUE FRANCO NETO

PARA:
NATIVA CONSTRUCCES ELETRICAS S.A.
AT.: - DR. ALEXANDRE VILELA PINTO

CONFIRMAMOS EM PRINCIPIO NOSSO INTERESSE MENCIONADO NA CARTA DE 01.09.77 E NO TELEX NR. MSG-875 DE 12.09.77, REFERENTE A CONCORRENCIA 07/77 - CODEMAT, NAS SEGUINTE CONDICOES:

1. DEVEDOR : NATIVA CONSTRUCCES ELETRICAS S.A.
2. GARANTIA : CAUÇAO DE PARCELAS DO ICM EM CONTA ESPECIAL NO BANCO DO BRASIL, DE TAL FORMA QUE PERMITA AS AMORTIZACOES DO PRINCIPAL E ACESSORIOS DO EMPRESTIMO, OU OUTRAS GARANTIAS COMO POR EXEMPLO O FUNDO DE PARTICIPACAO DO ESTADO.

3. VALOR : US\$ 12,500.000.00.

PRAZO : 5 ANOS -AMORTIZAVEL SEMESTRALMENTE, A PARTIR DO TRIGESIMO MES, INCLUSIVE.

JUROS : 2,25 % A.A. ACIMA DO LONDON INTERBANK RATE; REAJUSTADO SEMESTRALMENTE.

DESEMBOLSO: EM UMA SOH VEZ, OU EM ETAPAS A SEREM ACORDADAS MUTUAMENTE.

COMISSAO/FLAT: 1 % NO ATO DO EMPRESTIMO.

COMISSAO REPASSE: EM VIGOR NA DATA DA OPERACAO.

NOSSA MANIFESTACAO FINAL, ESTAH SUBORDINADA AO EXAME DAS GARANTIAS QUE MERECEM DE NOSSA PARTE UMA ANALISE DE SUA NATUREZA E VIABILIDADE, OBSERVADAS AS CONDICOES DO BANCO CENTRAL DO BRASIL.

6. O CITY BANK SOLICITOU PRAZO ALEM DESTA SEGUNDA-FEIRA PARA EXAME DA SUBSTITUICAO DA GARANTIA EXIGIDA ANTERIORMENTE.

SAUDAÇOES

ALEXANDRE VILELA PINTO
- DIRETOR SUPERINTENDENTE
CDAIR COULART DE MORAES
- DIRETOR COMERCIAL.

CAMPINAS, 19 DE SETEMBRO DE 1977.

CORREÇOES:

ITEM 4. OS DEMAIS SERVIÇOS E FORNECIMENTOS SERAO OS DA PLANILHA DE PREÇOS DE NOSSA PROPOSTA, AJUSTADOS AO MAXIMO PERMITIDO PELAS TABELAS DA CEMAT. NOS CASOS EM QUE ESTES SERVIÇOS E FORNECIMENTO

TOS NAO CONSTEM DA PROPOSTA, MAS QUE SERAO EXECUTADOS PARA COMPLETAR O MONTANTE DO FINANCIAMENTO, DEVERAO SER FIXADOS DE COMUM ACORDO ENTRE NATIVA E CODEMAT.

SEM RECEBIDO? 00000000 00

19.09.77 19.09.77 19.09.77 19.09.77 19.09.77

00000000 00

RELAÇÃO DE SERVIÇOS

Anexa ao Contrato de Empreitada para execução do Programa de Eletri
ficação de Mato Grosso - CODEMAT/NATIVA

A - LINHAS DE TRANSMISSÃO

- 69 KV - Rondonópolis-Guratinga - 110 km
- 34,5KV - Guratinga-Tesouro - 50 km
- Barra do Garças-Gal. Carneiro-64 km
- Três Lagoas-Brasilândia-56 km

B - SUBESTAÇÃO - 138 KV

1 - SE - Nobres 20/25 MVA

10/12,5 MVA

SUBESTAÇÃO - 69 KV

5 MVA

1 - SE - Denize 8 MVA

2 - SE - Jaraguari 3 MVA

3 - SE - Bandeirantes 3 MVA

4 - SE - Camapuã 3 MVA

5 - SE - Rondonópolis 3 MVA

6 - SE - Guratinga 3 MVA

SUBESTAÇÃO - 34,5

1 - SE - Nova Andradina 2 MVA

2 - SE - Terenos 2 MVA

3 - SE - Colonia Varzea Alegre 2 MVA

4 - SE - Pedro Gomes 2 MVA

5 - SE - Barão de Melgaço 2 MVA

6 - SE - Barra do Bugres 3 MVA

7 - SE - Tangará 3 MVA

8 - SE - Campo Grande (Ampliação) 5 MVA

[Handwritten signature]

36

[Handwritten mark]

US\$ 5 000 000,00

12/19/11

OBRAS COMPLEMENTARES AO PROGRAMA DE US\$ 25 000 000,00 DE OBRAS
FINANCIADAS PARA ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO

LINHAS DE TRANSMISSÃO

US\$ Dolar 1 000

69 KV - Rondonópolis-Guiratinga-110km	1.820
34,5 KV - Guiratinga-Tesouro - 50km	578
- Barra do Garças-Gal.Carneiro 64km	800
- Três Lagoas-Brasilândia - 56km	646

SUBESTAÇÕES

Rondonópolis - 13,8/69-Tipo 'G'	270
Guiratinga - 69/13,8-Tipo 'E'	270

DISTRIBUIÇÃO

342 estruturas	114
----------------	-----

FISCALIZAÇÃO

500

T O T A L

5.000

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

RELAÇÃO DAS OBRAS

<u>LINHAS DE TRANSMISSÃO</u>	<u>EXTENSÃO</u>	<u>PREÇO UNITARIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
LT - 69 KV RONDONOPOLIS-GUIRATINGA	110 KM	260.786,65	28.686.531,
LT -34.5 KV GUIRATINGA-TESOURO	50 KM	171.873,23	8.593.662,
LT -34.5 KV BARRA DO GARÇAS-GEN.CARNEI RO.	64 KM	171.873,23	10.999.886,
LT -34,5 KV TRÊS LAGOAS-BRASILANDIA	56 KM	171.873,23	9.624.900,

SUB-TOTAL DAS LINHAS

57.904.982,

<u>SUBESTAÇÕES</u>	<u>TIPO</u>	<u>QDE.</u>	<u>PREÇO UNITARIO</u>	<u>PREÇO TOTAL</u>
138 KV NOBRES 20/25 - 10/12,5 MVA		1	12.305.411,67	12.305.411,
69 KV DENIZE - 8 MVA	D	1	4.303.537,69	4.303.537,
" " JARAGUARI 3 MVA	C	1	2.695.682,09	2.695.682,
" " BANDEIRANTES 3 MVA	C	1	2.695.682,09	2.695.682,
" " CAMAPUÃ 3 MVA	E	1	2.572.463,21	2.572.463,
" " RONDONOPOLIS 5 MVA	G	1	2.545.622,83	2.545.622,
" " GUIRATINGA 3 MVA	C	1	2.695.682,09	2.695.682,
34.5 KV NOVA BRASILANDIA 2 MVA	A	1	1.947.395,93	1.947.395,
" " TERENOS 2 MVA	F	1	1.919.200,99	1.919.200,
" " COLONIA VARZEA ALEGRE 2 MVA	A	1	1.947.395,93	1.947.395,
" " PEDRO GOMES 2 MVA	A	1	1.947.395,93	1.947.395,
" " BARÃO DE MELGAÇO 2 MVA	A	1	1.947.395,93	1.947.395,
" " BARRA DO BUGRES 3 MVA	B	1	2.530.359,86	2.530.359,
" " TANGARÁ 3 MVA	B	1	2.530.359,86	2.530.359,
" " CAMPO GRANDE (AMPLIAÇÃO 5 MVA	G	1	2.545.622,83	2.545.622,
CASA DE COMANDO	B	1	625.734,37	625.734,
CASA DE COMANDO	A	12	370.494,21	4.445.930,

SUB-TOTAL SUBESTAÇÕES

52.200.873,

TOTAL GERAL(excetquando-se
os equipamentos de subesta -
ções a serem adquiridos em re
gime de administração).

110.105.855,8

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 km - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
	<u>A - MÃO DE OBRA</u>						
01	Canteiro de obra	Parcela	1	60.000,00	60.000,00	66.000,00	66.000,00
02	Limpeza de faixa com desmatamento, corte de tocos rente ao chão (20cm), roçado e aceiro ao redor dos postes e piquetes, construção de estradas e acesso.						
	02.1 - Campo e cerrado baixo	m ²	1.100.000,00	0,22	242.000,00	0,28	308.000,00
	02.2 - Cerrado alto e mata	m ²	1.100.000,00	0,68	748.000,00	0,87	957.000,00
03	Locação de estruturas	unid.	682	315,00	214.830,00	373,00	254.386,00
04	Escavação						
	04.1 - Em terra	p/cava	419	315,00	131.985,00	388,00	162.572,00
	04.2 - Em moleto	p/cava	173	780,00	134.940,00	800,00	138.400,00
	04.3 - Em rocha	p/cava	63	2.864,00	180.432,00	2.843,00	179.109,00
	04.4 - Em brejo com escoramento	p/cava	43	2.634,00	113.262,00	3.208,00	137.944,00
05	Distribuição de estruturas a partir do almoxarifado da obra a piquete	p/poste	645	1.784,00	1.150.680,00	1.910,00	1.231.950,00
06	Fundação p/estruturas (concreto simples)						
	06.1 - Tipo "S" e "A" 1,0x1,0 x 0,20 = 0,20x1052,00	m ³	73	210,00	15.380,00	270,00	19.710,00
	06.2 - Tipo "A2" e "T2" 2,70x0,30x1,0 = 0,81x1052,00	m ³	16	852,00	13.632,00	1.095,00	17.520,00
07	Levantamento de poste	p/poste	645	2.128,00	1.372.560,00	2.429,00	1.566.705,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 km - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
08	Montagens de estruturas:						
	08.1 - Tipo "S"	p/estr.	594	1.200,00	712.800,00	2.095,00	1.244.430,00
	08.2 - Tipo "A"	p/estr.	23	2.689,00	61.847,00	4.009,00	92.207,00
	08.3 - Tipo "A2"	p/estr.	13	5.867,00	76.271,00	6.416,00	83.408,00
	08.4 - Tipo "T2"	p/estr.	3	7.048,00	21.144,00	8.019,00	24.057,00
09	Montagem de cadeia de isolador	p/estr.	630	167,00	105.210,00	698,00	439.740,00
10	Lançamento de cabo para raio	km linha	10	3.164,00	31.640,00	3.500,00	35.000,00
11	Lançamento, execução de luvas de emendas e reparos de cabos condutores						
	11.1 - Tipo 4/O ACSR	km linha	110	15.098,00	1.660.780,00	19.000,00	2.090.000,00
12	Instalação de fio contra peso	ml.	18.893	17,50	330.627,50	14,50	273.948,50
13	Instalação de estai inclusive escavação e reaterro	P/estai	52	1.082,00	56.264,00	1.172,00	60.944,00
14	Instalação de haste p/para raio e de terra	p/estr.	744	448,00	333.312,00	772,00	574.368,00
15	Seccionamento de cerca (inclusive aterramento).						
	15.1 - Sem colchete	unid.	42	1.548,00	65.016,00	2.204,00	92.568,00
	15.2 - Com colchete numa das extremidades da faixa	unid.	23	2.158,00	49.634,00	3.074,00	70.702,00
	15.3 - Com colchete no meio da faixa ...	unid.	23	2.748,00	63.204,00	4.004,00	92.092,00
	15.4 - Colchete isolado	unid.	13	1.056,00	13.728,00	1.538,00	19.994,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 km - RONDONÓPOLIS - GOIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
16	Fundação especial em brejo (inclusive transporte e material)						
	16.1 - Concreto armado 0,70 m ³	p/poste	45	1.300,00	58.500,00	1.670,00	75.150,00
	16.2 - Solo cimento 2,40 m ³ em media ..	p/poste	45	1.893,00	85.185,00	2.433,00	109.485,00
17	Transporte de cabo, ferragem, isoladores e cruzetas	Verba			240.175,00		
	TOTAL DO ÍTEM A				8.342.998,50		10.411.389,50

Handwritten signatures and initials:
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]

ORÇAMENTO LT. 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
	<u>B - MATERIAL</u>						
01	Alça pre formada p/estai ancora cabo aço Ø 3/8".....	pç.	55	35,77	1.967,35	45,00	2.475,00
02	Alça pre formada p/estai contra poste ,,	pç.	55	42,62	2.344,10	59,00	3.245,00
03	Alça pre formada p/ancoragem de cabo aço HS 5/16"	pç.	24	28,75	690,00	38,00	912,00
04	Aneis simples de concreto tipo 4 Des. 5276 CAVAN	pç.	705	60,85	42.899,25	91,00	64.155,00
05	Aneis simples de concreto tipo 6 Des. 5276 CAVAN	pç.	705	60,85	42.899,25	91,00	64.155,00
06	Aneis simples de concreto tipo 6 Des. 5276 CAVAN	pç.	9	60,85	547,65	91,00	819,00
07	Aneis simples de concreto tipo 9 Des. 5276 CAVAN	pç.	9	70,00	630,00	91,00	819,00
08	Aneis duplo de concreto tipo 9 Des. 5277 CAVAN	pç.	18	120,00	2.160,00	168,00	3.024,00
09	Aneis duplo de concreto tipo 12 Des. 5277 CAVAN	pç.	18	120,00	2.160,00	168,00	3.024,00
10	Aneis duplo de concreto tipo 11 Des. 5277 CAVAN	pç.	10	120,00	1.200,00	168,00	1.680,00
11	Aneis duplo de concreto tipo 14 Des. 5277 CAVAN	pç.	10	130,00	1.300,00	168,00	1.680,00
12	Arame de aço galvanizado nº 6 BWG	m.	77	1,80	138,60	3,70	284,90
13	Armadura pre formada p/cabo ACSR 4/0 6/1 .	pç.	2.140	108,66	232 532,40	129,00	276.060,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
14	Arruelaquadr. 2 1/4" espes. 3/16" furo 13/16".	pç.	9.190	1,43	13.141,70	2,70	24.813,00
15	Arruelaredonda Ø30mm comp. 3,mm f/13,4mm.	pç.	4.930	1,26	6.211,80	2,50	12.325,00
16	Arruelaquadr. 2" espes. 3/16", furo 11/16".	pç.	768	1,43	1.098,24	2,70	2.073,60
17	Arruelaquadr. 4" espes. 1/4", furo 13/16".	pç.	48	7,48	359,04	15,00	720,00
18	Braçadeira de concr. Des. 5312-5 (0,4x1,59).	pç.	4	1.096,68	4.386,72	1.440,00	5.760,00
19	Braçadeira de concr. Des. 5312-5 (0,2x1,59).	pç.	4	385,00	1.540,00	1.440,00	5.760,00
20	Braçadeira de concreto Des. 5312-3 - 1 000.	pç.	4	1.096,00	4.384,00	1.440,00	5.760,00
21	Braçadeira de concr. Des. 5312-2-1500.1000	pç.	16	943,92	15.102,88	1.440,00	23.040,00
22	Braçadeira de concreto Des. 5732 - sup. 1000.1500	pç.	16	1.242,00	19.872,00	1.440,00	23.040,00
23	Braçadeira de concreto Des. 5732 - med. 1 500	pç.	16	1.388,55	22.216,80	1.440,00	23.040,00
24	Braçadeira de concreto Des. 5732 - inf. 1000 . 1500	pç.	16	1.387,31	22.196,96	1.440,00	23.040,00
25	Braçadeira de concreto Des. 5312 - 8 - 1000 . 1500	pç.	18	1.388,55	24.993,90	1.440,00	25.920,00
26	Braçadeira de concreto Des. 5826	pç.	5	1.096,68	5.483,40	1.084,00	5.420,00
27	Braço de concreto Des. 5728	pç.	44	329,13	14.481,72	267,00	11.748,00
28	Cabo ACSR 6/1 (kg) 4/0 AWG	kg.	149 060	38,00	5.664.280,00	47,26	7.044.575,60
29	Cabo de aço HS 5/16" 7 fios	m.	2.739	8,97	24.568,83	13,00	35.607,00
30	Cabo de aço HS Ø. 3/8" 7 fios estais	m.	1.090	8,97	9.717,30	14,00	15.260,00
31	Cabo de aço HS 5/16" para cabo guarda ..	kg.	3.330	20,86	68.838,00	34,00	113,220,00
32	Chapac/1 olhal p/estai de 394x292x100mm .	pç.	26	228,00	5.928,00	267,00	6.942,00
33	Chapac/1 olhal p/estai de 422x312x100mm.	pç.	26	213,00	5.538,00	260,00	6.760,00
34	Chapac/1 olhal p/estai de 366x272x100mm.	pç.	26	277,00	7 202,00	323,00	8.398,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
35	Chapap/estai c/2 olhais de 394x292mm ...	pg.	16	366,85	5.869,60	447,00	7.152,00
36	Chapa p/estais c/2 olhais de 422x312mm ..	pg.	16	417,45	6.679,20	497,00	7.952,00
37	Concha olhai de ferro maleavel c/batente galv.	pg.	2.316	33,00	76.428,00	78,00	180.648,00
38	Conector emenda de fio contra aço galv. nº 4 BWG	pg.	690	20,70	14.283,00	33,60	23.184,00
39	Conj. de emenda total p/cabo ACSR 4/0 6/1 AWG	pg.	184	120,00	22.080,00	144,00	26.496,00
40	Cruzeta de concreto COSMOS 120x120x4. 180 mm	pg.	1.300	489,35	636.155,00	587,69	763.997,00
41	Cruzeta giratoria Des. 5011 CAVAN	pg.	4	729,00	2.916,00	1.512,00	6.048,00
42	Elo de aço galvanizado Ø 3/4"	pg.	1.395	30,00	41.850,00	108,00	150.660,00
43	Fio contra peso de aço nº 4 BWG	pg.	20 650	3,34	68.971,00	6,40	132.160,00
44	Garfo bolade aço forjado c/batente galv..	pg.	2 230	35,42	78.986,60	67,00	149.410,00
45	Grampo de suspensão bi-art. p/cabo ACSR AWG 4/0	pg.	1.820	188,21	342.542,20	260,00	473.200,00
46	Grampo de suspensão pre-formada p/cabo Ø 5/16" rold. sup	pg.	40	134,00	5.360,00	219,00	8.760,00
47	Grampo de ancoragem a comp. p/cabo ACSR 4/0 AWG 6/1	pg.	250	377,00	94.250,00	532,40	133.100,00
48	Grampo de suspensão mono-articulado	pg.	45	188,20	8.469,00	243,00	10.935,00
49	Haste de terra cant. de 1"x1"x3/16"x2 40mm c/p. fio	pg.	90	62,10	5.589,00	82,00	7.380,00
50	Haste p/para raio c/1 porca sext. Ø 5/8" x625mm r. 125mm	pg.	655	57,50	37.662,50	76,00	49.780,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
51	Haste de ancora de 5/8" x 2 400mm	pç:	55	74,00	4.070,00	101,00	5.555,00
52	Isolador de suspensão c. bola de vidro Ø 254x146mm	pç.	13.500	96,00	1.296.000,00	161,73	2.183.355,00
53	Luva de emenda tração total p/cabo de aço Ø 5/16"	pç.	15	54,00	810,00	77,50	1.162,50
54	Luva de reparo p/cabo ACSR 4/0	pç.	20	62,00	1.240,00	81,00	1.620,00
55	Manilha retorcida 90º de aço forjado .. galvanizado	pç.	40	65,00	2.600,00	96,00	3.840,00
56	Manilha sapatilha c/pino de Ø 5/8" de aço galvanizado	pç.	25	36,00	900,00	69,00	1.725,00
57	Manilha de aço forjado	pç.	250	27,60	6.900,00	92,00	23.000,00
58	Paraf. "U" c/4 p.sext.Ø 5/8" Wx250x60 mm c/2 porcas contraporca, sext e arruelas .	pç.	2.800	141,50	396.200,00	170,20	476.560,00
59	Paraf. Maq.sext.galv.Ø 1/2"W 1 3/4"	pç.	5.900	6,30	37.170,00	8,30	48.970,00
60	Paraf. olhal rosca total c/3 porcas sext. Ø 3/4" Wx14"	pç.	638	70,00	44.660,00	30,00	19.140,00
61	Paraf. olhal rosca total c/2 porcas . sext. Ø 3/4" Wx8"	pç.	1.584	57,50	91.080,00	24,00	38.016,00
62	Paraf. olhal rosca total c/3 porcas sext. Ø 5/8" Wx10"	pç.	40	25,30	1.012,00	26,00	1.040,00
63	Paraf. rosca dupla s/cab. comp. rosca 13" Ø 3/4" Wx28" c/6 p. s.	pç.	74	45,00	3.330,00	41,00	3.034,00
64	Paraf. cab. sext. rosca total Ø 3/4" Wx14" c/3 p. sext.	pç.	47	30,72	1.443,84	100,00	4.700,00
65	Paraf. olhal rosca total c/1 p. sext. Ø 5/8" Wx10"	pç.	9	25,30	227,70	114,00	1.026,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
66	Paraf. olhal rosca total c/1 p. sext. Ø 5/8" Wx6"	pç.	9	18,40	165,60	108,00	972,00
67	Paraf. olhal rosca total c/2 p. sext. Ø 3/4" Wx16"	pç.	9	70,00	490,00	124,00	1.116,00
68	Paraf. olhal rosca total c/1 p. sext. Ø 5/8" Wx12"	pç.	9	34,50	310,50	120,00	1.080,00
69	Paraf. olhal c/2 p.sext Ø 3/4" Wx12" comp. r. 6"	pç.	16	58,00	928,00	77,00	1.232,00
70	PIVOT de comp/cruz giratoria Des. 5314 CAVAN	pç.	4	144,00	576,00	186,00	744,00
71	Prensa fio de ferro maleavel de 2 paraf. p/2 caboMSS/16	pç.	53	18,00	954,00	49,00	2.597,00
72	Presil bifilar de ferro maleavel p/2 cabos MS Ø 5/16"	pç.	6.963	20,00	139.260,00	41,40	288.268,20
73	Poste de concreto D.T 16/500	pç.	46	4.262,00	196.052,00	5.199,00	239.154,00
74	Poste de concreto D.T 17/600	pç.	37	5.533,00	204.721,00	6.182,00	228.734,00
75	Poste de concreto D.T 17/1500	pç.	7	9.916,00	69.412,00	10.921,00	76.447,00
76	Poste de concreto D.T 18/600	pç.	500	5.958,00	2.979.000,00	7.778,40	3.889.200,00
77	Poste de concreto D.T 19/1000 p	pç.	15	8.597,00	128.955,00	9.749,00	146.235,00
78	Poste de concreto D.T 19/1500	pç.	3	10.804,00	32.412,00	12.673,00	38.019,00
79	Poste de concreto D.T 20/1000	pç.	2	11.687,00	23.374,00	10.621,00	21.242,00
80	Poste de concreto D.T 21/1000	pç.	1	9.768,00	9.768,00	11.782,00	11.782,00
81	Poste de concreto D.T 22/1000	pç.	4	10.555,00	42.220,00	12.756,00	51.024,00
82	Poste de concreto D.T 18/1500	pç.	3	9.922,00	29.766,00	11.624,00	34.872,00
83	Poste de concreto D.T 24/1000	pç.	20	12.139,00	243.780,00	14.770,00	295.400,00

ORÇAMENTO LT 69 KV - 110 KM - RONDONÓPOLIS - GUIRATINGA

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
84	Poste de concreto D.T 24/1500	pg.	7	15.750,00	110.250,00	18.427,00	128.989,00
85	Sapatilha/cabo de aço 5/16"	pg.	55	4,00	220,00	4,00	220,00
86	Tora de Aroeira Ø 250 x 2000mm	pg.	55	400,00	22.000,00	483,00	26.565,00
87	Pasta anti oxida "PENETROX A" - 250g ..	tb	10	17,93	179,30	30,00	300,00
	Sub-Total				13.843.597,43		18.275.142,23
	a) Transporte exclusive estruturas (limite maximo de 5% do valor do material)				484.186,76		
	b) Transporte de estruturas				1.213.226,26		
	c) Despesas com compras, perdas e armazenagem (limite maximo de 10% do valor dos materias).				1.076.875,68		
	T O T A L				24.960.884,63		28.686.531,73
	OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB - Fabrica com IPI e ICM incluso.						

OBS: Os preços unitários da Empreiteira já estão incluídos os valores de Transportes de Materiais, estruturas e despesas com compras.

ORÇAMENTO LT 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CÔDEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
	<u>A - MÃO DE OBRA</u>						
01	Canteiro de obra	Parcela	1	100.000,00	100.000,00	110.000,00	110.000,00
02	Limpeza de faixa com desmatamento, corte de tocos rente ao chão (20cm), roçado e aceiro ao redor dos postes e piquetes, construção de estradas de serviço e acesso.						
	02.1 - Campo e cerrado baixo	m ²	1.700.000	0,22	374.000,00	0,24	408.000,00
	02.2 - Cerrado alto e mata	m ²	1.783.744	0,68	1.212.945,92	0,75	1.337.808,00
03	Locação de estruturas	unid.	1 614	274,00	442.236,00	301,40	486.459,60
04	Escavação						
	04.1 - Em terra	p/poste	1 081	127,00	137.287,00	139,70	151.015,70
	04.2 - Em moleto	p/poste	450	254,00	114.300,00	279,40	125.730,00
	04.3 - Em rocha	p/poste	162	690,00	111.780,00	759,00	122.958,00
	04.4 - Em brejo, c/escoamento (inclusive materiais)	p/poste	108	1.673,00	180.684,00	1.840,30	198.752,40
05	Distribuição de estruturas a piquete a partir do almoxarifado da obra	p/poste	1 802	376,00	677.552,00	413,60	745.307,20
06	Montagem completa de estruturas.						
	06.1 - N1	unid.	1 274	508,00	647.192,00	558,80	711.911,20
	06.2 - N2	unid.	91	877,00	79.807,00	964,70	87.787,70
	06.3 - N4	unid.	54	843,00	45.522,00	927,30	50.074,20
	06.4 - HT	unid.	124	1.250,00	155.000,00	1.375,00	170.500,00
	06.5 - HS	unid.	63	1.172,00	73.836,00	1.289,20	81.219,60

ORÇAMENTO LT 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
07	06.6 - N3N3 Levantamento, aprumação, alinhamento de postes e enchimento de cava e compactação	unid.	7	846,00	5.922,00	930,60	6.514,20
	07.1 - Em terra ou moleto	unid.	1.531	561,00	858.891,00	617,10	944.780,10
	07.2 - Em rocha	unid.	162	611,00	98.982,00	672,10	108.880,20
08	07.3 - Em brejo	unid.	108	2.541,00	274.428,00	2.795,10	301.870,80
	Estaiamento de ancora ou contra poste, inclusive locação, escavação e compactação						
	08.1 - Em terra	unid.	790	531,00	419.490,00	584,10	461.439,00
	08.2 - Em moleto	unid.	329	635,00	208.915,00	698,50	229.806,50
	08.3 - Em rocha	unid.	118	1.018,00	120.124,00	1.119,80	132.136,40
09	08.4 - Em brejo	unid.	79	3.095,00	244.505,00	3.404,50	268.955,50
	Lançamento, execução de luvas de emendas e reparos de cabos condutores.						
10	09.1 - Tipo 4/O ACSR	km linha	170	12.201,00	2.074.170,00	13.421,90	2.281.723,00
	Seccionamento de cereas (inclusive materiais)						
	10.1 - Sem colchete	unid.	67	1.548,00	103.716,00	1.702,80	114.087,60
	10.2 - Com colchete numa das extremidades da faixa	unid.	40	2.158,00	86.320,00	2.373,80	94.952,00
	10.3 - Com colchete no meio da faixa ..	unid.	15	2.748,00	41.220,00	3.022,80	45.342,00
	10.4 - Confecção de colchete isolados ..	unid.	12	1.056,00	12.672,00	1.161,60	13.939,20
11	Fundação em brejo						
	11.1 - Fundação especial concreto armado 0,70m	p/Fund.	108	1.300,00	140.400,00	1.430,00	154.440,00

ORÇAMENTO LT 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
12	11.2 - Solo cimento 1,20 m ³	p/Fund.	108	1.336,00	144.288,00	1.469,60	158.716,80
	11.3 - Fundação simples 0,20 m ³	p/Fund.	42	210,00	8.820,00	231,00	9.702,00
	Transporte de ferragem, isoladoras a cabos e cruzetas	Verba			251.232,00		
	TOTAL DO ITEM A				10.147.528,45		11.162.281,30
	<u>B - MATERIAL</u>						
01	Alça pre formada p/cabo ACSR 4/O AWG ..	pç.	1.163	37,40	43.496,20	41,14	47.845,82
02	Alça pre formada p/estai até 3/8"	pç.	2.764	35,77	98.868,28	39,34	108.735,76
03	Arame de ferro nº 6 BWG, galv.	pç.	7.597	1,80	13.674,60	1,98	15.042,06
04	Arruela quadrada de 2 1/4" x 3/16" ea pes, furo 11/16"	pç.	7.947	1,43	11.364,21	1,57	12.476,79
05	Arruela quadrada de 4" x 3/16" espes, furo 11/16"	pç.	1.364	7,48	10.202,72	8,62	11.757,68
06	Arruela redonda de Ø 35 x 3mm espes., furo 9/16"	pç.	7.484	1,36	10.178,24	1,50	11.226,00
07	Cabo de aço galv. SM Ø 3/8", 7 fios ...	pç.	18.902	8,97	169.550,94	9,87	186.562,74
08	Cabo de alumínio ACSR 4/O AWG 6/1	kg	231.561	38,00	8.799.318,00	50,42	11.675.632,93
09	Chapa para fixação de estai	pç.	1.381	40,25	55.585,25	44,28	61.150,68
10	Chapa para adaptar isolador de pino ...	pç.	288	39,38	11.341,44	43,32	12.475,58
11	Concha olhal c/batente p/linha viva ...	pç.	1.364	77,00	105.028,00	84,70	115.530,80
12	conj. de emenda tração total p/cabo alumínio 4/O AWG 6/1	pç.	455	120,00	54.600,00	132,00	60.060,00

ORÇAMENTO LT. 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
13	Cruzeta de madeira de 120x140x5.000mm .	pç.	325	322,00	104.650,00	354,20	115.115,00
14	Cruzeta de mad. de 100x120x2.600mm comp.	pç.	1.640	111,00	182.040,00	122,10	200.244,00
15	Fio de alumínio recozido n°4 AWG p/arranço	m.	6.514	2,60	16.936,40	2,86	18.630,04
16	Fita de alumínio de 1x10mm p/proteção ...	m.	7.442	2,60	19.349,20	2,86	21.284,12
17	Grampo paralelo p/2 cabos ACSR 4/0 AWG 6/1	pç.	582	79,20	46.094,40	87,12	50.703,84
18	Gancho bola com batente p/linha viva ...	pç.	1.349	82,50	111.292,50	90,75	122.421,75
19	Grampo de suspensão bi-art. p/cabo 1/0 AWG ACSR 6/1	pç.	199	188,00	37.412,00	206,80	41.153,20
20	Haste de terra cantoneira de 1"x1"x0 / 105x2.400mm c/prensa fio	pç.	1.693	62,10	105.135,30	68,31	115.648,63
21	Haste de ancora c/olhal Ø 5/8"x2.100 mm de comp.	pç.	1.388	74,00	102.712,00	81,40	112.983,20
22	Isolador de suspensão, concha bola, vidro Ø 234x146mm	pç.	3.895	96,78	376.958,10	175,77	684.624,15
23	Isolador de pino multi-corpo p/34,5KV ..	pç.	4.665	88,14	411.173,10	165,55	772.290,75
24	Luva de reparo p/cabo ACSR 4/0 AWG 6/1	pç.	83	61,98	5.140,19	68,18	5.658,94
25	Não francesa chata de 1 1/2" x 3/16" x 730mm de comprimento	pç.	3.533	12,87	45.469,71	14,15	49.991,95
26	Manilhas apatilha de chapa aço laminado galv	pç.	1.166	23,10	26.934,60	25,41	29.628,06
27	Paraf. de máq. c/cabeça e porca quadr. Ø 1/2" W x 5"	pç.	3.347	4,49	15.028,03	4,94	16.534,18
28	Paraf. de máq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/8" W x 6"	pç.	1.426	5,52	7.871,52	6,07	8.655,82
29	Paraf. de máq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/8" W x 7"	pç.	629	6,62	4.163,98	7,28	4.579,12

ORÇAMENTO LT 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
30	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 3/8" W x 10"	pg.	1.249	7,97	9.954,53	8,77	10.953,73
31	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 1/7" W x 7"	pg.	566	5,00	2.830,00	5,50	3.113,00
32	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/8" W x 10"	pg.	98	10,75	1.032,00	11,83	1.135,68
33	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/4" W x 12"	pg.	273	12,09	3.300,57	13,30	3.630,90
34	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/6" W x 6"	pg.	241	6,69	1.612,29	7,36	1.773,76
35	Paraf. de maq. c/cabeça e porca quadr. Ø 5/4" W x 12"	pg.	3.134	8,09	1.084,06	8,90	1.192,60
36	Paraf. de maq. c/cabeça sext. Ø 1/2" W x 1x20"	pg.	3.548	5,00	17.740,08	5,50	19.514,00
37	Paraf. olhal, rosca total c/l porca quadr. Ø 5/3" W x 20"	pg.	23	22,27	512,21	24,50	563,50
38	Paraf. olhal, rosca total c/l porca quadr. Ø 5/8" W x 16"	pg.	23	29,69	475,87	22,76	523,48
39	Paraf. olhal, rosca total c/l porca quadr. Ø 5/6" W x 14"	pg.	23	17,46	401,58	19,21	441,83
40	Paraf. olhal, rosca total c/l porca quadr. Ø 5/6" W x 7"	pg.	191	13,79	2.633,89	15,07	2.878,37
41	Paraf. olhal, rosca total c/l porca quadr. Ø 5/8" W x 17"	pg.	22	18,86	414,92	20,75	456,50

ORÇAMENTO LT 34,5 KV. - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
42	Pasta anti-óxido (Penetrox "A") em tubo de 250 gr	tb	42	17,93	753,06	19,72	828,24
43	Pino curto p/isolador 34,5 KV c/arruela de pressão	pg.	580	23,53	13.647,40	25,88	15.010,40
44	Pino longo isolador 34,5 KV c/arruela espora	pg.	4.038	42,79	172.786,02	47,07	190.068,66
45	Porca olhal p/parafuso Ø 5/8"	pg.	421	11,26	4.740,46	12,39	5.216,19
46	Porca quadrada p/parafuso de 5/8"	pg.	675	1,79	1.208,25	1,97	1.329,75
47	Poste de concreto D.T 11/200 kg	pg.	1.354	933,00	1.263.282,00	1.520,05	2.058.147,70
48	Poste de concreto D.T 12/200 kg	pg.	106	1.066,00	112.996,00	1.172,60	124.295,60
49	Poste de concreto D.T 13/400 kg	pg.	31	2.110,00	65.410,00	2.321,00	71.951,00
50	Poste de concreto D.T 11/600 kg	pg.	180	1.770,00	318.600,00	1.977,00	350.460,00
51	Poste de concreto D.T 12/600 kg	pg.	57	2.019,00	115.083,00	2.220,90	126.591,30
52	Poste de concreto D.T 13/600 kg	pg.	38	2.308,00	87.704,00	2.538,80	96.474,40
53	Sapatilha p/cabo de aço até 3/8"	pg.	2.657	4,06	10.787,42	4,47	11.876,79
54	Tora de madeira (aroeira) Ø 250 x 1500 mm comp.	pg.	1.338	400,00	535.200,00	440,00	588.720,00
55	Poste de concreto D.T 11/1500 kg	pg.	5	3.150,00	15.750,00	3.465,00	17.325,00
56	Poste de concreto D.T 14/600 kg	pg.	10	2.575,00	25.750,00	2.832,50	28.325,00
57	Poste de concreto D.T 12/1000 kg	pg.	2	2.781,00	5.562,00	3.059,10	6.118,20
58	Poste de concreto D.T 12/1500 kg	pg.	3	3.523,00	10.569,00	3.875,30	11.625,90
59	Poste de concreto D.T 13/1500 kg	pg.	2	4.058,00	8.116,00	4.463,80	8.927,60
SUB-TOTAL					13.812.005,44		18.056.169,04

ORÇAMENTO LT 34,5 KV - 170 KM

DATA: 07/77.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	a) Transporte exclusive estruturas (limite maximo de 5% do valor do material).				708.269,84		
	b) Transporte de estruturas.				607.769,00		
	c) Despesas com compras, perdas e armazenagem (limite maximo de 10% dos materiais).				1.416.539,67		
	TOTAL				16.544.583,95		18.056.169,04
	OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB - Fábrica com IPI e ICM incluso.			OBS: Os valores de transportes com materiais, estruturas e despesas compras já se encontram incluso nos preços unitários.			

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COORDINAT		PREÇO EXPRÉSSO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	<u>MATERIAIS</u>						
1.1	- Transformador de força, trifásico, 10/12,5 MVA, 138/69KV, ligação estrela aterrado, triângulo-estrela aterrado	pc	1				
1.2	- Transformador de força, trifásica, 20/25 MVA, 138/13,8KV, ligação estrela aterrado - triângulo-estrela aterrado	pc	1				
1.3	- Chave seccionadora, tripolar rotativa, 138KV, 600A, 60Hz, NBI 650KV, abertura lateral (tipo construtivo B da Norma ANSI) com 3 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual, em grupo, com chifres, com lâmina de terra, com bobina para intertravamento elétrico e contatos auxiliares (4 NA e 4 NF intercambiáveis)	pc	1				
1.4	- Idem, Idem, porém sem lâmina de terra	pc	5				
1.5	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 144KV (sistema não efetivamente aterrado)	pc	09				

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COORDENAT		PREÇO EMPENHATIVO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.6	- Transformador de corrente de 138 KV, 60 Hz, NBI 650 KV, relação 200x400-5-5-5-5A, classe de precisão 0,3 B4, T-200, T-400 e T-400, instalação externa	pg	03				
1.7	- Transformador de corrente de 138 KV, 60 Hz, relação de 150/75-5A, classe de precisão ANSI T-400, instalação externa	pg	06				
1.8	- Transformador de Potencial de 138 KV, 60 Hz, 80.500 - 115/67.08 Volts, dois enrolamentos secundários, classe de precisão 0,3 WXYZ e ZZ	pg	06				
1.9	- Capacitor de acoplamento de 138 KV, 60Hz, com divisor de potencial capacitivo 80.500 - 115/66,4 - 115/66,4 Volts	pg	01				
1.10	- Disjuntor a pequeno volume de óleo de 138 KV, 60 Hz, 2.000A, capacidade de ruptura 5.000 MVA	pg	02				
1.11	- Bobina de bloqueio 138 KV, 60 Hz	pg	01				
1.12	- Equipamento Transceptor ondas portadoras dois canais de 125 VCA	pg	01	400.000,00	400.000,00	440.000,00	440.000,00
1.13	- Chave seccionadora, tripolar, rotativa, 69 KV, 600A, 60 Hz abertura central (tipo construtivo e de Norma ANSI), com						

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâmina de terra	pç	1	70.000,00	70.000,00	100.000,00	100.000,00
1.14	- Idem, Idem, porém sem lâmina de terra.	pç	3	60.000,00	180.000,00	66.000,00	198.000,00
1.15	- Para-raios, tipo estação, tensão nominal de 72 KV, sistema não efetivamente aterrado	pç	06	32.000,00	192.000,00	40.000,00	240.000,00
1.16	- Transformador de corrente de 69 KV, 60 Hz, relação 75 x 150 x 300 - 5A, classe de precisão C-200, instalação externa	pç	3	54.000,00	162.000,00	60.000,00	180.000,00
1.17	- Transformador de corrente de 69 KV, 60 Hz, relação de 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa	pç	3	54.000,00	162.000,00	60.000,00	180.000,00
1.18	- Transformador de potencial de 69 KV, 60Hz, relação 4250-67,08 com uma bucha primária, classe de precisão ANSI 0,3W x YZ e ZZ, instalação externa	pç	3				
1.19	- Capacitor de acoplamento de 69 KV, 60 Hz	pç	1				

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.20	- Disjuntor tripolar e pequeno volume de óleo, 69 KV, 1250A, capacidade de interrupção 15.000MVA, 60 Hz	Pq	1				
1.21	- Bobina de Bloqueio 69 KV, 400A, 60 Hz	Pq	1	70.000,00	70.000,00	90.000,00	90.000,00
1.22	- Chave seccionadora tripolar, rotativa, 34,5 KV, 600A, 60 Hz, abertura central, (tipo construtivo E da Norma ANSI) com duas (2) colunas de isoladores por polo instalação externa, montagem horizontal, tipo I, operação manual em grupo, com chifres com lâmina de terra	Pq	2				
1.23	- Idem, Idem, porém sem lâmina de terra	Pq	3				
1.24	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 36 KV, sistema não efetivamente aterrado	Pq	09				
1.25	- Transformador de corrente de 34,5 KV 60 Hz, relação 150 x 100 x 50 - 5A, classe de precisão ANSI T-200 instalação externa	Pq	09				
1.26	- Disjuntor tripolar, a pequeno volume de óleo, uso externo, tipo HPGF 7/9 E-34,5 KV, 800A, 750 MVA, equipado com mecanismo de operação motorizado, tipo BLIME, tensão nominal de isolamento de 36 KV	Pq	02				

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.27	- Transformador de Força, elevador, 5 MVA, trifásico, 13,8 KV e 34,5 KV, ligação triângulo-estrela aterrado	pç	1				
1.28	- Chave seccionadora, tripolar, 15 KV, 800 A, 60 Hz, montagem horizontal, comando manual, em grupo, instalação externa	pç	2				
1.29	- Para-raio, tipo estação, tensão nominal de 12 KV, sistema efetivamente aterrado	pç	15	1.080,00	16.200,00	2.600,00	39.000,00
1.30	- Cubículo blindado 24 KV, nº 1 de entrada do Trafo 10/12,5 MVA, 138/13,8 KV, instalação externa, contendo:						
	a) - Disjuntor extraível tripolar, a pequeno volume de óleo, 24 KV, tipo HPTW 306 FA, da SPRECHER SCHUH, corrente nominal de 1 250 A, 60 Hz, capacidade de ruptura de 750 MVA	pç	1				
	b) - Transformador de corrente monofásico, a seco, para instalação interna, 15KV, 60 Hz, primário simples regulável, e secundário triplo para serviço de proteção e medição de relação 300 x 600 - 5-5A, com precisão 0,3B4 para medição e T-100 e T-200 para a proteção	pç	3				

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	c) - Transformador de potencial 13 800/115V, precisão 0,3 WXYZ e ZZ	pç	3				
1.31	- Cubículo blindado nº 2 de entrada do trafo elevador e Diesel 5 MVA, 13,8/34,5KV, contendo:	pç	2	400.000,00	800.000,00	440.000,00	880.000,00
	a) - Disjuntor extraível, tripolar, pequeno volume de óleo, 24 KV, tipo HPTW 306FA da Sprecher-Schuh, corrente nominal... 800A, 60 Hz, capacidade de ruptura trifásica 750 MVA.	pç	1				
	b) - Transformadores de Corrente, monofásicos, a seco, para instalação interna, 15 KV, 60 Hz, primário simples regulável, e secundário duplo, para serviço de proteção e medição de relação 150 x 300-5-5A, com precisão 0,3B4 para a medição e T-100 para a proteção	pç	3				
1.32	- Cubículos blindado nº 3 para saída dos alimentadores, contendo:	pç	3	400.000,00	1.200.000,00	440.000,00	1.320.000,00
	a) - Disjuntor extraível, tripolar a pequeno volume de óleo 24 KV, tipo HPTW 306 FA, da Sprecher-Schuh, corrente nominal 800A, 60Hz, capacidade de ruptura trifásica de 750 MVA	pç	3				

PRÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPRESEITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	b) - Transformadores de corrente, monofásicos, a seco, para instalação interna, 15KV, 60 Hz, primário, simples, regulável e secundário duplo para serviço de proteção e medição, relação 150x300-5-5A, com precisão 0,3B4 para medição e T-100 para a proteção	pç	3				
1.31	- Painei de Comando MT VARZEA GRANDE I, Trafo TR-1 e TR-2	pç	3	191.344,63	574.033,90	220.000,00	660.000,00
1.34	- Painei de comando para transformador lado 69 KV e saída da MT 69 KV	pç	1				
1.35	- Painei de comando para transformador lado 13,8 KV	pç	1				
1.36	- Painei de comando para MT 34,5 KV	pç	1				
1.37	- Painei de comando para alimentadores	pç	1				
1.38	- Painei de serviços auxiliares CA e CC	pç	1	49.197,50	49.197,50	55.000,00	55.000,00
1.39	- Conjunto de Baterias alcalinas em Níquel Cádmio 125V, 70 Ah durante 5 h, constituído de 96 elementos	Conj.	1	54.477,50	54.477,50	60.000,00	60.000,00
1.40	- Carregador de Bateria monofásico, 220Vca, 60 Hz, 125Vcc	Conj.	1				

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO ESTIMADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.41	- Equipamento TRANSCÉPTOR ondas portadoras dois canais 125 Vca	pg	1	400.000,00	400.000,00	440.000,00	440.000,00
1.42	- Equipamento TRANSCÉPTOR ondas portadoras mono canal 125 Vca	pg	1	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.43	- Estrutura tipo C, da Sade ou similar	pg	10	17.563,50	175.635,00	19.200,00	192.000,00
1.44	- Estrutura tipo B, da Sade ou Similar	pg	04	9.993,50	39.974,00	10.900,00	43.600,00
1.45	- Viga tipo Z, da Sade ou Similar	pg	08	5.123,25	40.986,00	5.600,00	44.800,00
1.46	- Viga tipo W, da Sade ou Similar	pg	04	5.439,50	21.758,00	6.000,00	24.000,00
1.47	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-11, 24,5/2.000/14,00m H, referência de serhos 6373 e 1849, da Cavan ou Similar.	pg	07	9.837,72	68.864,04	10.900,00	76.300,00
1.48	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-12, referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou Similar	pg	06	3.210,66	19.263,96	3.500,00	21.000,00
1.49	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-13, referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou Similar	pg	03	3.210,66	9.631,98	3.500,00	10.500,00
1.50	- Poste de concreto, seção duplo "T", B-1/800/10m referência desenho 2.283 da Cavan ou similar	pg	02	2.393,28	4.786,56	2.600,00	5.200,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.51	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-11, 0,26x0,35x7,72m H, referência desenhos 6284, da Cavan ou similar	pg	05	3.832,92	19.264,60	4.150,00	20.750,00
1.52	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-12, 0,26x0,35x9,06m H, referência desenho 6.285, da Cavan ou similar	pg	03	4.496,04	13.488,12	4.900,00	14.700,00
1.53	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-13, 0,26x0,35x8,94 H, referência desenho 6285-I, da Cavan ou similar	pg	03	4.437,72	13.313,16	4.900,00	14.700,00
1.54	- Viga de concreto, seção duplo "T", 0,23x0,32x8m H, referência desenho 3441, da Cavan ou similar	pg	01	1.950,00	1.950,00	2.140,00	2.140,00
1.55	- Conjunto anel para B-7 "T", referência desenho 3475, da Cavan ou similar	pg	07	411,48	2.880,36	452,00	3.164,00
1.56	- Conjunto anel B-11 "L", referência desenho 4458, da Cavan ou similar	pg	03	484,92	1.454,76	530,00	1.590,00
1.57	- Conjunto anel para B-5 "T", referência desenho 3433 da Cavan ou similar	pg	09	402,84	3.625,56	440,00	3.960,00
1.58	- Conjunto anel para B-3 tipo "T", referência 3442, da Cavan ou similar	pg	02	402,84	804,00	440,00	880,00
****	* *****	**	**	*****	*****		

31. 10/53

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		PREÇO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.60	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-14, B-3,5/1.800/14m, referências desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou Similar	pc	02	8.500,00	17.000,00	9.350,00	18.700,00
1.61	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-21, B-4,5/2000/13,00m, da Cavan ou Similar	pc	05	9.250,20	46.251,00	10.100,00	50.500,00
1.62	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-22, B-2/1.000/10,00m, referências desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou Similar	pc	06	2.900,00	17.400,00	3.190,00	19.140,00
1.63	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-23, B-2/1.000/10,00m, referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar	pc	03	2.900,00	8.700,00	3.190,00	9.570,00
1.64	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-14A; 0,26 x 0,35 x 7,72m H, referência desenho 6236 da Cavan ou similar	pc	01	3.832,92	3.832,92	4.150,00	4.150,00
1.65	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-21; 0,23 x 0,31 x 5,72m H, referência desenho 6275 da Cavan ou similar	pc	04	1.655,64	6.622,56	1.810,00	7.240,00
1.66	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-22; 0,23 x 0,31 x 5,76m H, referência desenho 6274, da Cavan ou similar	pc	03	1.655,64	4.966,92	1.810,00	5.430,00
1.67	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-23; 0,23 x 0,31 x 5,64m H, referência desenho 6273 da Cavan ou Similar	pc	03	1.655,64	4.966,92	1.810,00	5.430,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR COTADO		VALOR EMPREITADA	
				UNITÁRIOS	TOTAL	UNITÁRIOS	TOTAL
1.58	- Conjunto anel para B-7 "T", referência de senho 3435, da Cavan ou similar	pç	08	411,48	3.291,84	452,00	3.616,00
1.59	- Conjunto anel para B-11 "L", referência desenho 4458, da Cavan ou similar	pç	09	484,92	4.364,28	530,00	4.770,00
***	*****	**	**	*****	*****		
1.71	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-31, B-3/1.300/10,00m, referência dese nhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar	pç	04	3.210,66	12.842,64	3.500,00	14.000,00
1.72	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,80m da Cavan ou similar	pç	03	719,28	2.157,84	790,00	2.370,00
1.73	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,70m da Cavan ou similar	pç	03	522,50	1.567,50	575,00	1.725,00
1.74	- Viga de Concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,65m, da Cavan ou similar	pç	03	522,50	1.567,50	575,00	1.725,00
1.75	- Conjunto anel para V-31, na saída do ali mentador, tamanho adequado	pç	12	411,48	4.937,76	452,00	5.424,00
***	*****	**	**	*****	*****		
1.77	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 254mm x 145mm, tipo concha-boleto, n°						

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO MAT.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	930.101 de Cerâmica Santana ou Similar	pç	380	123,00	46.740,00	135,00	51.300,00
1.78	- Manilha de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 13.000 Kg, tipo MA-2, da Sade ou similar	pç	84	54,00	4.536,00	59,00	4.956,00
1.79	- Olhal-boleto de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 12.000 Kg, tipo OE-10 da Sade ou similar	pç	51	27,50	1.402,50	30,50	1.555,50
1.80	- Concha-olhal de ferro maleável, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 11.500 Kg, tipo CO-1 da Sade ou similar	pç	51	53,83	2.744,31	59,00	3.009,00
1.81	- Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura de 20.000 Kg, tipo P-1 da Sade ou similar	pç	30	109,00	3.270,00	119,00	3.570,00
1.82	- Isolador de Pedestal, tipo pesado, de porcelana, instalação externa, diâmetro dos círculos de parafusos de 5", com parafusos para fixação do conector pelo topo, nº 30269 da Cerâmica Santana ou Similar	pç	10	897,35	8.973,50	990,00	9.900,00
1.83	- Grampo de tensão de alumínio, para cabo ASC 347,5 NCM nº de Catálogo DUW44A-R da Burndy ou similar	pç	24	363,00	8.712,00	400,00	9.600,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.84	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 190mm x 145mm, tipo concha-boleto, nº 939.031 da Cerâmica Santana ou similar	pc	60	108,88	6.532,80	119,00	7.140,00
1.85	- Grampo de tensão, de alumínio, para cabo ASC 477 MCM, nº de catálogo DUW 34A-R da Burndy ou similar	pc	36	319,00	11.484,00	350,00	12.600,00
1.86	- Grampo de tensão de alumínio para cabo ACSR 847,5 MCM, nº de catálogo DUW 44-A-R, da Burndy ou similar	pc	06	350,00	2.100,00	385,00	2.310,00
1.87	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo T, para cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo INT29A29 da Burndy ou similar	pc	18	349,80	6.296,40	385,00	6.930,00
1.88	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo paralelo, para cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo CP29A29, da Burndy ou similar	pc	15	349,80	5.247,00	385,00	5.775,00
1.89	- Conector terminal reto para cabo ACSR... 266,8 MCM e chapa com 2 furos NEMA, nº de catálogo NAR32A-2N, da Burndy ou similar	pc	21	143,00	3.003,00	157,00	3.297,00
1.90	- Conector terminal para pino liso de cobre Ø 10mm e cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo CPR 7480 FO-SN, da Burndy ou similar	pc	27	1.069,00	29.403,00	1.190,00	32.130,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.91	- Conector suporte livre ou fixo, para cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo RHB 34-5W, da Burndy ou similar	pc	09	1.191,30	10.721,70	1.300,00	11.700,00
1.92	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo "T" para cabo ASC 374,5 MCM e cabo ACSR 266,8 MCM na derivação, nº de catálogo HNT 41 A29A da Burndy ou similar	pc	12	696,74	8.360,88	775,00	9.300,00
1.93	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo "T" para cabo ASC 477 MCM, nº de catálogo HNT34A34A, da Burndy ou similar	pc	18	561,00	10.098,00	615,00	11.070,00
1.94	- Conector de derivação, cabo-cabo, tipo paralelo para cabo ASC 477 MCM e cabo de aço Ø 5/16" HS, nº de catálogo CP34A 25A, da Burndy ou Similar	pc	12	419,70	5.029,20	460,00	5.520,00
1.95	- Cabo de alumínio ACSR 266,8 MCM - 26/7	m	650			19,00	12.350,00
1.96	- Cabo de aço Ø 5/16" HS, 7 fios galvanizado	m	350	8,97	3.139,50	9,80	3.430,00
1.97	- Cabo de alumínio ASC 874,5 MCM - 37 fios	m	140			59,20	8.288,00
1.98	- Cabo de alumínio ASC 477 MCM, 19 fios	m	300			32,10	9.630,00
1.99	- Cabos Elétricos e Ferragens	GLOBAL			250.000,00	275.000,00	275.000,00
1.100	- Projetor para lâmpada à vapor de mercúrio até 400 W, soquete tipo Mogul com rosca						

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇOS EM T O S I T O S	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	E40 facho aberto, base de fixação tipo K30, modelo DIPFLUD, nº de catálogo Z-31/5, da PETERCO ou Similar	Conj.	4	600,00	2.400,00	660,00	2.640,00
1.101	- Lâmpada à vapor de mercúrio, 400W, 220 V, 60 Hz, sendo 3 de reserva, tipo HQLS400W, para refletor, da OSRAN ou Similar	un.	7	210,00	1.470,00	230,00	1.610,00
1.102	- Reator para uso externo, AFP, para lâmpada de mercúrio de 400 W, 220 V, 60Hz, sendo 3 de reserva, tipo RE-HG-42269ML da PETERCO ou Similar	un.	7	300,00	2.100,00	330,00	2.310,00
1.103	- Conjunto para iluminação à prova de tempo, constituído de: luminária hermética, decorativa, para lâmpada à vapor de mercúrio de 250 W, refletor repuxado em chapa de alumínio, difusor em plástico leitoso, base de alumínio fundido, com fixação do tipo encaixe liso para tubo de 2" nominal, juntas vedadoras de material resistente ao calor, tipo X-78, poste reto de aço galvanizado a quente tipo K-97B/30 e base em chapa de ferro reforçada galvanizada à quente, com janela lateral e tampa, com espaço interno para colocação de equi-						

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	EXERCÍCIO	TOTAL
	parente, com respectivos chumbadores e parafusos, tipo K-90M, da PETERCO ou Similar	Conj.	22	570,00	12.540,00	625,00	13.750,00
1.104	- Lâmpada à vapor de mercúrio, 250 W, 220 V, 60Hz, sendo 3 de reserva, tipo HQLS250W, para luminária X-78 do item. 1.103	un	25	190,00	4.750,00	215,00	5.375,00
1.105	- Reator para uso interno, APP, para lâmpadas à vapor de mercúrio de 250W, 220 V, 60 Hz, sendo 3 reserva, tipo RI-MG-22266, da PETERCO ou Similar	un	25	280,00	7.000,00	300,00	7.500,00
1.106	- Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, trifásica, 4 polos, para 30 A, 380 V, com tampa de mola, junta de vedação de material resistente ao calor, com entrada rosqueada, Ø 3/4", tipo 20TR/430, com plug R-40T/430, da PETERCO ou Similar	Conj.	5	120,00	600,00	130,00	650,00
1.107	- Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, monofásica, 2 pólos, para 15A, 127V, com tampa de mola, junta de vedação de material resistente ao calor, com entrada rosqueada, Ø 3/4", tipo R-20TR/210 com plug R-40T/210, da PETERCO ou Similar	Conj.	5	125,00	625,00	140,00	700,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		COTIZADO		TOTAL	
				UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO
1.108	Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, para c.c., 2 pólos, 15A, 125 VCC, com tampa de mola, junta de vedação com material resistente ao calor, com entrada rosqueada $\varnothing$ 3/4", tipo R-20TR/210 com plug R-40T/210, da PETERCO ou Similar	Conj.	3	125,00		375,00		140,00	420,00
1.109	Caixa de ligação à prova de tempo, retangular, em liga de alumínio fundido, com junta de vedação de material resistente ao calor; parafusos imperdíveis, orelhas de fixação, Chassis removível, tipo R-14aP/35 da PETERCO ou Similar, com entradas rosqueadas: D-55, E-55,.... F-55, L-22 e J-22, com tampa plana.	Conj.	10	2.600,00		26.000,00		2.860,00	28.600,00
1.110	Caixa de ligação à prova de tempo, retangular, em liga de alumínio fundido, com junta de vedação de material resistente ao calor, parafusos imperdíveis, orelhas de fixação, chassis removível, tipo R-14aP/22 da PETERCO ou Similar, com entradas rosqueadas: E-56 e K-22, com tampa plana	Conj.	3	480,00		1.440,00		525,00	1.575,00
1.111	Bloco terminal com 12 bornes, para corrente nominal até 30 A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou Similar.	Conj.	5					300,00	1.500,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EXERCÍCIO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.112	- Bloco terminal com 6 bornes, para corrente nominal até 30 A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou Similar	un	28			225,00	6.300,00
1.113	- Bloco terminal com 4 bornes, para corrente nominal até 30A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou Similar	un	3			150,00	450,00
1.114	- União à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, composta de corpo, com traço e anel (macho e fêmea), para $\varnothing$ 2", tipo CP-22/66, da PETERCO ou Similar	un	3	615,00	1.945,00	670,00	2.010,00
1.115	- Idem, Idem, para eletroduto de $\varnothing$ 1 1/2" a caixa, com rosca interna de $\varnothing$ 1 1/2", tipo CP-22/55, da PETERCO ou Similar	un	17	490,00	8.330,00	550,00	9.350,00
1.116	- Idem, Idem, para junção de nipple de 3/4" a caixa, com rosca interna de $\varnothing$ 3/4" tipo CP-22/22, da PETERCO ou Similar	un	13	200,00	2.600,00	220,00	2.860,00
1.117	- Nipple à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, $\varnothing$ 3/4", tipo WP-27/22, da PETERCO ou Similar	un	13	15,00	195,00	16,50	214,50
1.118	- União à prova de tempo, em ferro fundi-						

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	do galvanizado, composta de corpo, com tra corpo e anel (fêmea), para junção de eletrodutos Ø 1 1/2", tipo CP-24/55, da PETERCO ou Similar	un	180	480,00	86.400,00	520,00	93.600,00
1.119	- Idem, Idem, para junção de eletrodutos de Ø 1", tipo CP-24/33, da PETERCO ou Similar	un	50	350,00	17.500,00	385,00	19.250,00
1.120	- Idem, idem, para junção de eletrodutos Ø 2", tipo CP-24/66, da PETERCO ou Similar	un	8	600,00	4.800,00	660,00	5.280,00
1.121	- Eletroduto rígido, em ferro galvanizado, Ø 2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas)	vara	9	800,00	7.200,00	880,00	7.920,00
1.122	- Idem, idem, Ø 1 1/2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas)	vara	190	530,00	100.700,00	580,00	110.200,00
1.123	- Idem, idem, Ø 1", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas)	vara	60	405,00	24.300,00	445,00	26.700,00
1.124	- Cabo isolado com PVC e capa protetora externa de PVC, condutores de cobre ... 4 x 8 AWG, 19 fios por condutor, classe de isolamento 0,6 KV, tipo SINTEX da PIRELLI ou Similar	m	335	30,00	10.050,00	33,00	11.055,00

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.125	- Idem, idem, condutores de cobre 2 x 8AWG	m	10	15,00	150,00	16,50	165,00
1.126	- Idem, idem, condutores de cobre 2x10 AWG	m	1620	13,00	21.060,00	14,30	23.166,00
1.127	- Idem, idem, condutores de cobre 2x12 AWG	m	150	9,00	1.350,00	9,90	1.485,00
1.128	- Cotovelo de 90º, à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, para junção de eletroduto Ø 1 1/2", tipo WP-17/55, da PETERCO ou Similar	un	12	60,00	720,00	66,00	792,00
1.129	- Relé de Iluminação Pública fotoelétrico, bipolar, 220 V. 60 Hz, 30 A, em caixa de alumínio fundido, à prova de tempo, tipo RIP-F da ELETROMAR ou Similar, sendo o relé calibrado de forma a permitir o ligamento do circuito de carga com nível de iluminação de aproximadamente 10lux e o seu desligamento aproximadamente 60 lux.	Conj	2	600,00	1.200,00	660,00	1.320,00
1.130	- Suporte em ferro galvanizado, tipo CP-17/55, da PETERCO ou Similar	un	8	60,00	480,00	66,00	528,00
1.131	- Curva 18º para eletroduto de 1 1/2", galvanizado, tipo CRS/180º da BLINDA ou Similar	un	4	70,00	280,00	77,00	308,00
1.132	- Luva para união de eletroduto 1 1/2" e curva de 180º, galvanizada, tipo IGX, da						

F1. 21/53

ORÇAMENTO - SE DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	CODENAT	PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	BLINDA ou similar.	un	4	90,00	360,00	99,00	396,00
1.133	Ferragem para fixação das tomadas de C.A.	un	5	1.000,00	5.000,00	1.100,00	5.500,00
1.134	Ferragem para fixação das tomadas de C.C.	un	3	1.000,00	3.000,00	1.100,00	3.300,00
1.135	Ferragem para fixação dos refletores.	un	4	1.000,00	4.000,00	1.100,00	4.400,00
1.136	Ferragens para fixação dos relés fotoelétricos.	un	2	1.000,00	2.000,00	1.100,00	2.200,00
1.137	Parafuso de ϕ 1/2" x 11 3/4" com porca e arruela lisa.	un	48	80,00	3.840,00	88,00	4.224,00
1.138	Parafuso de ϕ 3/8" x 2 1/2" com porca e arruela lisa.	un	48	100,00	4.800,00	110,00	5.280,00
1.139	Parafuso de ϕ 5/16" x 1" com porca e arruela lisa.	un	6	80,00	480,00	88,00	528,00
1.140	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).						250.000,00
1.141	Transporte de estruturas.						19.760,00
1.142	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						676.084,60
							7.207.547,90

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-fábrica com IPI e ICM incluso.

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NORRIS138 - 69 - 34,5 - 13,8KV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.01	2 - PAREDE CIVIL. - Fechamento da área correspondente à SE, inclusive colocação de portões	m	750	60,00	67.500,00	100,00	75.000,00
2.02	- Terraplenagem da Área da SE, conforme especificação	m ²	34.350,00		500.000,00	15,00	515.250,00
2.03	- Drenagem da área da SE em manilha de barro vidrado ou similar e canaletas conforme projeto.	m	2.500,00	400,00	1.000.000,00	432,00	1.080.000,00
2.04	- Sondagens a percussão conforme croquis a ser fornecido pelo projetista	furo	12	2.000,00	24.000,00	2.200,00	26.400,00
2.05	- <u>FUNDACÃO PARA COLUNA TIPO C (10)</u>						
	5.1 - Escavação manual	m ³	327,70	55,00	18.023,50	55,00	18.023,50
	5.2 - Compactação manual com soquete de 20 kg	m ²	58,00	7,80	452,40	8,00	464,00
	5.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 - de 10 cm	m ³	5,8	883,20	5.122,56	950,00	5.510,00
	5.4 - Forma comum inclusive das formas	m ²	202,30	79,78	16.132,50	131,00	26.501,30
	5.5 - Armação CA-50	kg	1.670,00	13,00	21.710,00	13,00	21.710,00
	5.6 - Concreto traço 1:2,5:3	m ³	93,00	917,00	85.281,00	1.157,00	107.601,00
	5.7 - Escorrimento	m ²	322,00				
	5.8 - Areia para sub-base	m ³	78,20	25,00	1.955,00	25,00	1.955,00
2.06	- <u>FUNDACÃO PARA COLUNA TIPO B (4)</u>						
	6.1 - Escavação manual	m ³	131,00	55,00	7.205,00	55,00	7.205,00
	6.2 - Compactação manual com soquete de 20 kg	m ²	23,20	8,00	185,60	8,00	185,60

S.E. NOBRES

Fl. 25/33

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO AMPREIADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	6.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,32	815,20	1.901,26	950,00	2.204,00
	6.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	80,92	75,73	6.212,35	131,00	10.600,52
	6.5 - Armação CA-50	kg	652,00	13,39	8.729,32	13,00	8.476,00
	6.6 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	38,20	815,20	31.140,64	1.157,00	44.197,40
	6.7 - Desmoldagens	~~m²~~	~~80,92~~				
	6.8 - Areia para sub base	m ³	26,00	22,00	572,00	25,00	650,00
2.07	<u>FUNDACÃO PARA TRANSFORMADOR - 20/25 MVA</u>						
	7.1 - Escavação manual	m ³	33,50	42,80	1.433,80	55,00	1.842,50
	7.2 - Compactação manual	m ²	43,00	13,00	559,00	8,00	344,00
	7.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	4,30	815,20	3.506,36	950,00	4.085,00
	7.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	56,42	75,73	4.261,02	131,00	7.391,02
	7.5 - Armação CA-50	kg	432,00	13,39	5.782,92	13,00	5.616,00
	7.6 - Trilho TR-32	m ²	7,00	170,00	1.190,00	384,00	2.688,00
	7.7 - Desmoldagens	~~m²~~	~~56,42~~				
	7.8 - Chumbadores Ø 5/8" x 45cm	ud	24	120,00	2.880,00	87,00	2.088,00
	7.9 - Reaterro compactado	m ³	7,32	22,00	161,04	35,00	256,20
2.08	<u>FUNDACÃO PARA TRAFÓ - 10/12,5 MVA</u>						
	8.1 - Escavação manual	m ³	13,42	12,30	165,07	55,00	738,10
	8.2 - Lastro de concreto 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,64	815,20	521,72	950,00	608,00
	8.3 - Forma comum inclusive desforma	m ²	10,54	75,73	800,25	131,00	1.380,74
	8.4 - Armação CA-50	kg	186,00	13,39	2.489,34	13,00	2.418,00
	8.5 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	2,95	817,03	2.410,33	1.157,00	3.413,15
	8.6 - Desmoldagens	~~m²~~	~~10,54~~				

S.E. NOBRES
138 - 69 - 34,5 - 13,8 kv

Fl. 34/33

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO M E T R I T	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	2.7 - Trilho TR-32	m	5,00	150,00	750,00	384,00	1.920,00
	2.8 - Reaterro compactado	m ³	4,16	22,80	94,85	35,00	145,60
	2.9 - Chumbadores Ø 3/4 x 76 cm	ud	10	150,00	1.500,00	170,00	1.700,00
209	- FUNDACÃO PARA DISJUNTOR - 138 kv (2)						
	9.1 - Escavação manual	m ³	10,86	42,00	456,12	55,00	597,30
	9.2 - Compactação manual com soquete 30 kg	de m ²	16,00	13,00	208,00	8,00	128,00
	9.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 10 cm	de m ³	1,6	815,20	1.304,32	950,00	1.520,00
	9.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	21,62	76,73	1.658,46	131,00	2.832,22
	9.5 - Armação CA-24	kg	990,00	13,34	13.206,60	13,00	12.870,00
	9.6 - Desmoldagem	m ²	21,62				
	9.7 - Chumbadores Ø 7/8	ud	24	150,00	3.600,00	275,00	6.600,00
	9.8 - Reaterro compactado	m ³	3,28	22,80	74,78	35,00	114,80
210	- BORDA DE BLOCQUEIO - CAPACITOR 138 kv						
	10.1 - Escavação manual	m ³	4,68	42,00	196,56	55,00	257,40
	10.2 - Compactação manual com soquete 30 kg	de m ²	2,93	13,00	38,09	8,00	23,44
	10.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 10 cm	de m ³	0,293	815,20	238,85	950,00	278,35
	10.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	1,95	76,73	149,82	131,00	255,45
	10.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	9,77	101,23	989,03	190,00	1.856,30
	10.6 - Armação CA-24	kg	91,00	13,34	1.213,94	13,00	1.193,00
	10.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	1,43	917,00	1.311,31	1.157,00	1.654,51
	10.8 - Desmoldagem	m ²	1,95				
	10.9 - Chumbadores de Ø 5/8 x 40 cm	ud	12	120,00	1.440,00	80,00	960,00

S.E. NOBRES

Pl. 23/52

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	10.10 - Reaterro compactado	m ³	3,125	22,30	71,35	35,00	109,37
211	- CHAVE SECCIONADORA - 138 kV (6)						
	11.1 - Escavação manual	m ³	44,34	44,80	1.987,75	55,00	2.438,70
	11.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	27,72	13,00	362,35	8,00	221,76
	11.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,77	815,20	2.257,90	950,00	2.631,50
	11.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	26,10	76,73	2.002,65	131,00	3.419,10
	11.5 - Forma de madeirit de 12 mm	m ²	126,66	104,13	13.191,63	190,00	24.065,40
	11.6 - Armação CA-24	kg	1.182,00	13,34	15.757,60	13,00	15.365,00
	11.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	30,54	947,03	28.922,32	1.157,00	35.334,78
	11.8 - Escanalgens	m ²	250,00				
	11.9 - Chumbadores de Ø 5/8 x 35 cm	ud	72	110,00	7.920,00	75,00	5.400,00
	11.10 - Reaterro compactado	m ³	29,82	21,00	626,20	35,00	1.043,70
212	- PARA-RAIO (138 kV) (9)						
	12.1 - Escavação manual	m ³	36,90	44,80	1.653,12	55,00	2.029,50
	12.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	23,04	13,00	301,20	8,00	184,32
	12.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,30	815,20	1.874,96	950,00	2.185,00
	12.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	17,55	76,73	1.347,18	131,00	2.299,05
	12.5 - Forma de madeirit	m ²	87,93	104,13	9.157,60	190,00	16.705,70
	12.6 - Armação CA-24	kg	504,00	13,34	6.723,36	13,00	6.552,80
	12.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	11,52	947,03	10.909,78	1.157,00	13.328,64
	12.8 - Escanalgens	m ²	250,00				

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

S.E. NOBRES

Fl. 27/32

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	12.9 - Chumbadores de Ø 5/8 x 45 cm	ud	36	130,00	4.680,00	87,00	3.132,00
	12.10- Reaterro compactado	m ³	25,65	37,80	969,92	35,00	897,75
213	- TRANSFORMADOR DE CORRENTE - 138 kV						
	13.1 - Escavação manual	m ³	36,90	42,00	1.552,20	55,00	2.029,50
	13.2 - Compactação do fundo da vala com soquete de 30 kg	m ²	23,04	13,00	299,52	8,00	184,32
	13.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,30	815,20	1.874,96	950,00	2.185,00
	13.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	21,60	75,73	1.635,77	131,00	2.829,60
	13.5 - Forma de madeirit de 12 mm	m ²	31,50	104,15	3.270,72	190,00	5.985,00
	13.6 - Armação CA-24	kg	612,00	13,34	8.164,08	13,00	7.956,00
	13.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	10,35	217,00	2.246,15	1.157,00	11.974,95
	13.8 - Deschumbagem	xxxx	xxxx				
	13.9 - Chumbadores de Ø 5/8 x 30 cm	ud	36	110,00	3.960,00	69,00	2.484,00
	13.10- Reaterro compactado	m ³	28,8	23,50	676,80	35,00	1.008,00
214	- TRANSFORMADOR DE POTENCIAL - 138 kV						
	14.1 - Escavação manual	m ³	39,78	42,00	1.672,56	55,00	2.187,90
	14.2 - Compactação do fundo da vala com soquete de 30 kg	m ²	26,01	13,00	338,13	8,00	208,08
	14.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,60	815,20	2.119,52	950,00	2.470,00
	14.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	25,92	75,73	1.960,13	131,00	3.395,52
	14.5 - Forma de madeirit	m ²	36,36	104,15	3.786,89	190,00	6.903,40
	14.6 - Armação CA-24	kg	531,00	13,34	7.082,54	13,00	6.903,00
	14.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	12,60	217,00	2.734,20	960,00	12.096,00

S.E. NOBRES

Fl. 27/33

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	14.8 - ~~Armação CA-24~~	~~xxx~~	~~60,23~~				
	14.9 - Chumbadores de ϕ 1/2 x 40 cm	ud	36	70,00	2.520,00	63,00	2.268,00
	14.10 - Reaterro compactado	m ³	29,79	22,60	673,21	35,00	1.042,65
2-15	- FUNDAÇÃO PARA PILAR - P11 - P14 - P21 (14)						
	15.1 - Escavação manual	m ³	57,68	42,00	2.423,76	55,00	3.172,40
	15.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	27,44	13,00	356,72	8,00	219,52
	15.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,74	815,20	2.233,54	950,00	2.603,00
	15.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	212,8	76,73	16.338,76	131,00	27.876,80
	15.5 - Armação CA-24	kg	714,00	13,34	9.525,76	13,00	9.282,00
	15.6 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	38,08	947,83	36.082,00	1.157,00	44.058,56
	15.7 - ~~Armação CA-24~~	~~xxx~~	~~x212,8~~				
	15.8 - Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	14,56	22,40	326,16	25,00	364,00
2-16	- FUNDAÇÃO PARA PILAR P12, P13, P22, P23						
	16.1 - Escavação manual	m ³	74,16	42,00	3.118,72	55,00	4.078,80
	16.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	27,44	13,00	356,72	8,00	219,52
	16.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,74	815,20	2.233,54	950,00	2.603,00
	16.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	273,60	76,73	21.007,30	131,00	35.841,60
	16.5 - Armação CA-24	kg	918,00	13,34	12.245,12	13,00	11.934,00
	16.6 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	48,90	947,83	46.238,83	1.157,00	56.646,72

S.E. NOBRES

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		CÓDIGO		PREÇO UNITÁRIO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	16.7 - Desmontagem	m ³	243,60						
	16.8 - Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	18,72	24,80	465,81			25,00	468,00
217	- CHAVE SECCIONADORA DE 69 kV								
	17.1 - Escavação manual	m ³	29,56	42,30	1.251,15			55,00	1.625,80
	17.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	18,48	13,00	240,24			8,00	147,84
	17.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	1,848	315,36	582,13			950,00	1.755,60
	17.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	17,40	75,78	1.318,67			131,00	2.279,40
	17.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	84,44	101,35	8.558,52			190,00	16.043,60
	17.6 - Armação CA-24	kg	788,00	13,34	10.513,52			13,00	10.244,00
	17.7 - Concreto traço 1:2:5:3	m ³	20,36	917,03	18.671,53			1.157,00	23.556,52
	17.8 - Desmontagem	m ³	201,84						
	17.9 - Chumbadores Ø 5/8 x 35 cm	ud	48	110,00	5.280,00			75,00	3.600,00
	17.10 - Reaterro compactado	m ³	19,88	21,30	423,23			35,00	695,80
218	- FÁB-RIO DE 69 kV								
	18.1 - Escavação manual	m ³	24,60	42,30	1.038,58			55,00	1.353,00
	18.2 - Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m ²	15,36	13,00	200,00			8,00	122,88
	18.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	1,54	315,36	485,45			950,00	1.463,00
	18.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	44,16	75,78	3.336,60			131,00	5.784,96
	18.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	335,00	101,35	33.952,25			190,00	63.840,00
	18.6 - Concreto traço 1:2:5:3	m ³	7,66	917,03	7.024,21			1.157,00	8.862,62
	18.7 - Chumbadores Ø 5/8 x 45 cm	ud	24	110,00	2.640,00			87,00	2.088,00

S.E. NOBRES

Fl. 27/53

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		PORCENTAGEM DE LUCRO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
18.8	Descondigens	m ³	17,10	22,80	389,28	35,00	798,00
18.9	Reaterro compactado	m ³	17,10	22,80	389,28	35,00	798,00
19.1	Escavação manual	m ³	24,60	42,00	1.032,00	55,00	1.353,00
19.2	Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	15,36	13,00	199,68	8,00	122,88
19.3	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10	m ³	1,536	615,20	940,27	950,00	1.459,20
19.4	Forma comum inclusive deforma.	m ²	14,40	75,75	1.090,80	131,00	1.886,40
19.5	Forma de madeirit de 12 mm	m ²	21,00	104,15	2.187,15	190,00	3.990,00
19.6	Armação CA-24	kg	408,00	13,00	5.304,00	13,00	5.304,00
19.7	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	6,90	247,00	1.704,30	1.157,00	7.983,30
19.8	Descondigens	m ³	17,10	22,80	389,28	35,00	798,00
19.9	Chumbadores Ø 5/8 x 30 cm	ud	24	110,00	2.640,00	69,00	1.656,00
19.10	Reaterro compactado	m ³	19,20	22,80	437,76	35,00	672,00
20.1	Escavação manual	m ³	13,85	42,00	581,70	55,00	762,30
20.2	Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	8,67	13,00	112,71	8,00	69,36
20.3	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10	m ³	0,867	615,20	531,77	950,00	823,65
20.4	Forma comum inclusive deforma.	m ²	8,64	75,75	654,48	131,00	1.131,84
20.5	Forma de madeirit de 12 mm	m ²	12,12	104,15	1.262,19	190,00	2.302,60
20.6	Armação CA-24	kg	177,00	13,00	2.321,00	13,00	2.301,00
20.7	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,17	247,00	1.030,19	1.157,00	4.824,69
20.8	Descondigens	m ³	17,10	22,80	389,28	35,00	798,00
20.9	Chumbadores de 1/2" x 40 cm	ud	12	70,00	840,00	63,00	756,00
20.10	Reaterro compactado	m ³	3,23	22,80	73,64	35,00	347,55

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NOBRES

Fl. 33/73

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		PREÇO EMPACOTADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
221	- DISJUNTOR TRIPOLAR DE 69 kV (1)						
	21.1 - Escavação manual	m ³	8,00	10,00	80,00	55,00	440,00
	21.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	6,40	13,00	83,20	8,00	51,20
	21.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,32	315,00	100,80	950,00	304,00
	21.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	5,00	75,00	375,00	131,00	655,00
	21.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	18,39	104,15	1.914,91	190,00	3.494,10
	21.6 - Armação CA-24	kg	310,91	13,00	4.041,83	13,00	4.041,83
	21.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,55	917,00	4.162,35	1.157,00	5.264,35
	21.8 - Chumbadores Ø 1/2 x 20 cm	ud	24	50,00	1.200,00	47,00	1.128,00
	21.9 - Reaterro compactado	m ³	5,28	22,00	116,16	35,00	184,80
222	- BOBINA DE BLOCUEIO - CAPACITOR 69 kV (1)						
	22.1 - Escavação manual	m ³	4,68	12,00	56,16	55,00	257,40
	22.2 - Compactação com soquete de 30 kg	m ²	2,93	13,00	38,09	8,00	23,44
	22.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,293	315,00	92,19	950,00	278,35
	22.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	0,95	75,00	71,25	131,00	124,45
	22.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	2,77	104,15	288,50	190,00	1.856,30
	22.6 - Armação CA-24	kg	91,00	13,00	1.183,00	13,00	1.183,00
	22.7 - Reaterro compactado	m ³	12	22,00	264,00	81,00	972,00
	22.8 - Chumbadores de Ø 5/8 x 40 cm	ud	12	22,00	264,00	81,00	972,00
	22.9 - Reaterro compactado	m ³	3,125	22,00	68,75	35,00	109,37

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NOBRES

Fl. 31/33

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C.D.E.M.T.		PREÇO IMPREVEÍVEL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.23	- CHAVE SECCIONADORA DE 34,5 kV (5)						
	23.1 - Escavação manual	m ³	41,60	42,80	1.760,48	55,00	2.288,00
	23.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	26,00	13,00	338,00	8,00	208,00
	23.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,50	315,20	2.125,00	950,00	2.470,00
	23.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	20,50	75,78	1.573,49	131,00	2.685,50
	23.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	57,50	104,15	5.988,63	190,00	10.925,00
	23.6 - Armação CA-24	kg	1.535,00	13,34	20.475,90	13,00	19.955,00
	23.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	13,00	947,00	12.311,00	1.157,00	15.041,00
	23.8 - Chumbadores de Ø 5/8" x 35 cm	ud	60	110,00	6.600,00	75,00	4.500,00
	23.9 - Desmoldagem	m ²	20,50	22,80	467,40	35,00	722,50
	23.10 - Reaterro compactado	m ³	9,70	22,80	221,16	35,00	339,50
	23.11 - Chumbadores de Ø 1/2" x 35 cm	ud	30	59,00	1.770,00	59,00	1.770,00
2.24	- TRANSFORMADOR DE CORRENTE DE 34,5 kV (4)						
	24.1 - Escavação manual	m ³	32,40	42,80	1.386,72	55,00	1.782,00
	24.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	20,25	13,00	263,25	8,00	162,00
	24.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,025	315,20	1.659,76	950,00	1.923,75
	24.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	20,16	75,78	1.547,08	131,00	2.640,96
	24.5 - Forma de madeirite de 12 mm	m ²	33,63	104,15	3.503,63	190,00	6.395,40
	24.6 - Armação CA-24	kg	450,00	13,34	5.997,00	13,00	5.850,00
	24.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	9,24	947,00	8.770,28	1.157,00	10.690,68
	24.8 - Chumbadores de Ø 3/8" x 30 cm	ud	36	50,00	1.800,00	43,80	1.576,80
	24.9 - Desmoldagem	m ²	20,16	22,80	460,00	35,00	705,60
	24.10 - Reaterro compactado	m ³	23,31	22,80	531,47	35,00	815,85

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NOBRES

12. 32/53

138 - 69 - 34,5 - 13,8KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.25	<u>PAIA-RATO DE 34,5 KV (9)</u>						
	25.1 - Escavação manual	m ³	32,40	42,80	1.382,72	55,00	1.782,00
	25.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	20,25	13,00	265,67	8,00	162,00
	25.3 - Lestro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	2,025	815,30	1.650,78	950,00	1.923,75
	25.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	15,12	76,73	1.160,51	131,00	1.980,72
	25.5 - Forma de madeirit	m ²	33,75	104,15	3.515,06	190,00	6.412,50
	25.6 - Armação CA-24	kg	414,00	13,34	5.502,70	13,00	5.382,00
	25.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	7,416	967,03	7.082,17	1.157,00	8.580,31
	25.8 - Desmoldagens	m ²	116,87				
	25.9 - Chumbadores Ø 3/8" x 29 cm	ud	9	50,00	450,00	44,00	396,00
	25.10- Reaterro compactado	m ³	27,00	22,80	615,60	35,00	945,00
2.26	<u>DISJUNTOR TRIPOLAR DE 34,5 KV</u>						
	26.1 - Escavação manual	m ³	16,00	42,80	684,80	55,00	880,00
	26.2 - Compactação com soquete de 30 kg	m ²	12,80	13,00	167,36	8,00	102,40
	26.3 - Lestro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,64	815,30	521,79	950,00	608,00
	26.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	10,00	76,73	767,30	131,00	1.310,00
	26.5 - Forma de madeirit de 12 mm	m ²	36,78	104,15	3.829,83	190,00	6.988,20
	26.6 - Armação CA-24	kg	621,82	13,34	8.298,07	13,00	8.083,66
	26.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	9,10	967,03	8.800,07	1.157,00	10.528,70
	26.8 - Chumbadores de Ø 1/2" x 20 cm	ud	48,00	40,00	1.920,00	47,00	2.256,00
	26.9 - Desmoldagens	m ²	116,87				
	26.10- Reaterro compactado	m ³	10,56	22,80	240,76	35,00	369,60
2.27	<u>CHUVIDADES</u>						
	27.1 - Escavação manual	m ³	9,00	42,80	385,20	55,00	495,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NOBRES

Fl. 33/53

138 - 69 - 34,5 - 13,8kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E H A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	27.2 - Compactação manual	m ²	64,56	13,00	839,28	8,00	516,48
	27.3 - Forma comum inclusive desforma	m ²	29,82	75,78	2.250,57	131,00	3.906,42
	27.4 - Armadura CA-50	kg	1.092,00	13,00	14.196,00	13,00	14.196,00
	27.5 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	9,90	947,00	9.375,30	1.157,00	11.454,30
	27.6 - Desmoldagem	xm ³	x29,82				
2.28	- CANALETAS TIPOS I (150m)						
	28.1 - Escavação manual	m ³	75,00	55,00	4.125,00	55,00	4.125,00
	28.2 - Forma comum inclusive desforma	m ²	360,00	75,78	27.080,80	131,00	47.160,00
	28.3 - Aço CA-50	kg	3.900,00	13,00	50.700,00	13,00	50.700,00
	28.4 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	31,50	947,00	29.830,50	1.157,00	36.445,50
	28.5 - Desmoldagem	xm ³	x29,82				
	28.6 - Reaterro compactado	m ³	18,00	35,00	630,00	35,00	630,00
2.29	- CANALETA TIPO II (180m)						
	29.1 - Escavação manual	m ³	108,00	55,00	5.940,00	55,00	5.940,00
	29.2 - Forma comum inclusive desforma	m ²	432,00	75,78	32.740,96	131,00	56.592,00
	29.3 - Aço CA-50	kg	5.400,00	13,00	70.200,00	13,00	70.200,00
	29.4 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	43,20	947,00	40.910,40	1.157,00	49.982,40
	29.5 - Desmoldagem	xm ³	x43,20				
	29.6 - Reaterro compactado	m ³	21,60	35,00	756,00	35,00	756,00
2.30	- CANALETA TIPO III (150m)						
	30.1 - Escavação manual	m ³	108,00	55,00	5.940,00	55,00	5.940,00
	30.2 - Forma comum inclusive desforma	m ²	360,00	75,78	27.080,80	131,00	47.160,00
	30.3 - Aço CA-50	kg	5.100,00	13,00	66.300,00	13,00	66.300,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

S.E. NORPES

Fl. 34/35

138 - 69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	30.4 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	40,50	947,00	38.461,50	1.157,00	46.858,50
	30.5 - Escorregamento	m ²	330,00				
	30.6 - Reaterro compactado	m ³	18,00	22,50	405,00	35,00	630,00
231	- BRITA Nº 2, - Para espalhamento na Área da SB.	m ³	600,00	190,00	114.000,00	300,00	180.000,00
232	- BRANQUEAMENTO						
	32.1 - Guias de concreto pré-moldados retos (incluindo inclusive abertura de valas	ml.	500,00	160,00	79.000,00	164,00	82.000,00
	32.2 - Guias de concreto Pré-moldados curvos (incluindo inclusive abertura de valas	ml.	100,00	150,00	15.000,00	170,00	17.000,00
	32.3 - Permeamento e espalhamento de terra vegetal nos taludes	m ²	1.130,00	149,00	168.370,00	165,00	186.450,00
	32.4 - Permeamento e plantio de gramas nos taludes	m ²	1.130,00	21,20	23.966,00	21,00	23.730,00
	32.5 - Canteiro de obra				95.000,00	100.000,00	100.000,00
	Total do item 2				3.270.402,00		3.328.857,77

OBS: Os preços tomados como base são os de Orçã.

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPENHADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.1	- MONTAGEM						
3.2	- Instalação do Canteiro			Verba	50.000,00	Verba	50.000,00
3.2	- Transformador de força, trifásico 10/12,5 MVA, 138/69 kV, ligação estrela aterrado, triângulo-estrela aterrado.	PÇ	01	45.957,00	45.957,00	45.957,00	45.957,00
3.3	- Transformador de força, trifásico, 20/25 MVA, 138/13,8 kV, ligação estrela aterrado - triângulo-Estrela aterrado.	PÇ	01	79.025,00	79.025,00	79.025,00	79.025,00
3.4	- Chave Seccionadora, tripolar rotativa 138 kV, 600A, 60 Hz; NBI 650 kV, abertura lateral (tipo construtivo B da Norma ANSI) com 3 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual, em grupo, com chifres, com lâmina de terra, com bobina para intertravamento elétrico e contatos auxiliares (4 NA e 4 NF intercambiáveis).	PÇ	01	7.280,00	7.280,00	7.280,00	7.280,00
3.5	- Idem, Idem, porém sem lamina de terra	PÇ	05	6.272,00	31.360,00	6.272,00	31.360,00
3.5	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 144 kV (sistema não efetivamente aterrado).	PÇ	09	2.632,00	23.688,00	2.632,00	23.688,00
3.7	- Transformador de corrente de 138 kV.						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

Fl. 37/3

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		COTIMAT		REVISÃO	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
60 Hz, NBI 650 kV, relação 200 x 400-5-5-5-5A, classe de precisão 0,3 B4, T-200, T-400 e T-400, instalação externa.	PÇ	03	2.128,00	6.384,00	2.128,00	6.384,00		
- Transformador de corrente de 138 kV, 60 Hz, relação de 150/75-5A, classe de precisão ANSI T-400, instalação externa.	PÇ	06	2.123,00	12.768,00	2.128,00	12.768,00		
- Transformador de Potencial de 138 kV, 60 Hz, 80.500 - 115/67.08 Volts, dois enrolamentos secundários, classe de precisão 0,3 WXYZ e ZZ.	PÇ	06	2.128,00	12.768,00	2.128,00	12.768,00		
- Capacitor de acoplamento de 138 kV, 60 Hz, com divisor de potencial capacitivo 80.500 - 115/66,4 - 115/66,4 Volts.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00		
- Disjuntor a pequeno volume de óleo de 138 kV, 60 Hz, 2.000A, capacidade de ruptura 5.000 MVA.	PÇ	02	33.357,00	66.714,00	33.357,00	66.714,00		
- Bobina de Bloqueio 138 kV, 60 Hz.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00		
- Equipamento Transceptor ondas portadoras dois canais de 125 Vca.	PÇ	01	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00		

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO M P R E D E T E R M I N A D O	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.13	- Chave seccionadora, tripolar, rotativa, 69 kV, 600A, 60 Hz, abertura central (tipo construtivo E da Norma ANSI), com duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâmina de terra.	PÇ	01	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.14	- Idem, Idem, porém sem lâmina de terra	PÇ	03	6.272,00	18.816,00	6.272,00	18.816,00
3.15	- Para-raios; tipo estação, tensão nominal de 72 kV, sistema não efetivamente aterrado.	PÇ	06	710,00	4.260,00	710,00	4.260,00
3.16	- Transformador de corrente de 69 kV, 60 Hz, relação 75 x 150 x 300 - 5A, classe de precisão C-200, instalação externa.	PÇ	03	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.17	- Transformador de corrente de 69 kV, 60 Hz, relação de 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	PÇ	03	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.18	- Transformador de potencial de 69 kV, 60 Hz, relação 4.250-67,03 com uma bucha primária, classe de precisão ANSI C, 3 W x YZ e ZZ, instalação ex-						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E Z H A E		PREÇO EMPREITADA	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
terna:	PÇ	03	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.19 - Capacitor de acoplamento de 69 kV, 60 Hz.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.20 - Disjuntor tripolar a pequeno volume de óleo, 69 kV, 1250A, capacidade de interrupção 15.000 MVA, 60 Hz.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.20A - Bobina de Bloqueio 69 kV 400A, 60Hz.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.21 - Chave seccionadora tripolar, rotativa, 34,5 kV, 600A, 60 Hz, abertura central, (tipo construtivo E da Norma ANSI), com duas (2) colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, tipo I, operação manual em grupo, com chifres, com lâmina de terra.	PÇ	02	7.896,00	15.792,00	7.896,00	15.792,00
3.22 - Idem, Idem, porém sem lâmina de terra	PÇ	03	7.896,00	23.688,00	7.896,00	23.688,00
3.23 - Para-raios tipo estação, tensão nominal de 35 kV, sistema não efetivamente aterrado.	PÇ	09	709,00	6.381,00	709,00	6.381,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO PROPOSTO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.24	- Transformador de corrente de 34,5 kV, 60 Hz, relação 150 x 100 x 50 - 5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	Pç.	09	907,00	8.163,00	907,00	8.163,00
3.25	- Disjuntor tripolar, a pequeno volume de óleo, uso externo, tipo HPGE 7/9 S-34,5 kV, 800A, 750 MVA, equipado com mecanismo de operação motorizado, tipo BLRME, tensão nominal de isolamento de 36 kV.	Pç.	02	5.740,00	11.480,00	5.740,00	11.480,00
3.26	- Transformador de Força, elevador, 5 MVA, trifásico, 13.8/34,5 kV, ligação triângulo-estrela aterrado.	Pç.	01	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.27	- Chave seccionadora, tripolar, 15 kV, 800A, 60 Hz, montagem horizontal, comando manual, em grupo, instalação externa.	Pç.	02	7.280,00	14.560,00	7.280,00	14.560,00
3.28	- Para-raios, tipo estação, tensão nominal de 12 kV, sistema efetivamente aterrado.	Pç.	15	170,00	2.550,00	170,00	2.550,00

53.00/25

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		VALORES	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
22	- Cubículo blindado 24 kv, nº 1 de entrada do Trafo 10/12,5 MVA, 138/13,8 kv, instalação externa, contendo:	PÇ	01	9.380,00	9.380,00	9.380,00	9.380,00
	a) Disjuntor extraível tripolar, a óleo no volume de óleo, 24 kv, tipo HPTW 300 KA, da Sprecher-Schuh.						
	b) Transformadores de Correntes, monofásicos, a seco.	PÇ	03				
	c) Transformador Potencial 13.800/115 V.						
23	- Cubículos blindado nº 2 de entrada do trafo elevador a Diesel 5 MVA 13.8/34.5 kv. (Completo).	PÇ	02	9.380,00	18.760,00	9.380,00	18.760,00
24	- Cubículo blindado nº 3 para saída dos alimentadores (completo)	PÇ	03	9.380,00	28.140,00	9.380,00	28.140,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		VALORES	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.32 - Painél de Comando LT. Várzea Grande I, trafo TR-1 e TR-2.	PC	03	32.984,00	98.952,00	32.984,00	98.952,00
3.33 - Painél de comando para transformador lado 69 kV, e saída da LT. 69 kV.	PC	01	23.088,80	23.088,80	23.088,80	23.088,80
3.34 - Painél de comando para transformador lado 13,8 kV.	PC	01	19.790,00	19.790,00	19.790,00	19.790,00
3.35 - Painél de comando para LT. 34,5 kV.	PC	01	23.088,80	23.088,80	23.088,80	23.088,80
3.36 - Painél de comando para alimentadores	PC	01	26.387,20	26.387,20	26.387,20	26.387,20
3.37 - Painél de serviços auxiliares CA e CC	PC	01	12.824,00	12.824,00	12.824,00	12.824,00
3.38 - Conjunto de Baterias alcalinas em Plúmel Cádmio 125 V, 70 Ah durante 5h, constituído de 96 elementos.	conj.	01	6.034,00	6.034,00	6.034,00	6.034,00
3.39 - Carregador de Bateria monofásico, 220 Vca, 160 Hz, 125 Vcc.	conj.	01	12.824,00	12.824,00	12.824,00	12.824,00
3.40 - Equipamento Transceptor ondas portadoras dois canais 125 Vca.	PC	01	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.41 - Equipamento Transceptor ondas portadoras mono canal 125 Vca.	PC	01	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.42 - Estrutura tipo C, da SADE ou Similar	PC	10	4.170,00	41.700,00	4.170,00	41.700,00
3.43 - Estrutura tipo B, da SADE ou Similar	PC	04	2.370,00	9.480,00	2.370,00	9.480,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL	
				UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO
3.44	- Viga tipo Z, da SADE ou Similar.	PÇ	08	1.215,00		9.720,00	9.720,00
3.45	- Viga tipo W, da SADE ou similar.	PÇ	04	1.290,00		5.160,00	5.160,00
3.46	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-11, B-4,5/2.000/14.00 m II, referência desenhos 6373 e 1849, da CAVAN ou similar.	PÇ	07	12.742,00		89.194,00	89.194,00
3.47	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-12, referência desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar.	PÇ	06	12.742,00		76.452,00	76.452,00
3.48	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-13, referência desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar.	PÇ	03	12.742,00		38.226,00	38.226,00
3.49	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo B-1/300/10 m, referência desenho 2283 da CAVAN ou similar.	PÇ	02	12.742,00		25.484,00	25.484,00
3.50	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-11, 0,25 x 0,35 x 7,72 mII, referência desenhos 6284, da CAVAN ou Similar	PÇ	05	5.012,00		25.060,00	25.060,00
3.51	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO ESTIMADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
52	V-12, 0,26 x 0,35 x 9,06 m H, referência desenho 6.285, da CAVAN ou Similar.	Pç	03	5.012,00	15.036,00	5.012,00	15.036,00
53	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-13, 0,26 x 0,35 x 8,94 H, referência desenho 6285-I, da CAVAN ou Similar.	Pç	03	5.012,00	15.036,00	5.012,00	15.036,00
54	- Viga de concreto, seção duplo "T", 0,23 x 0,32 x 8, m H, referência desenhos 3441, da CAVAN ou Similar.	Pç	01	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
55	- Conjunto anél para B-7 "T", referência desenho 3475, da CAVAN ou Similar.	conj	07	2.055,00	14.385,00	2.055,00	14.385,00
56	- Conjunto anél para B-11 "L", referência desenho 4458, da CAVAN ou Similar.	conj.	03	2.055,00	6.165,00	2.055,00	6.165,00
57	- Conjunto anél para B-5 "T", referência desenho 3433 da CAVAN ou Similar.	conj	09	2.055,00	18.495,00	2.055,00	18.495,00
58	- Conjunto anél para B-3 tipo "T", referência desenho 3442, da CAVAN ou Similar.	conj	02	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
59	- Distribuição de Anéis nos pés das estruturas.	conj	21	120,40	2.528,40	120,40	2.528,40
60	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-14, B-3.5/1.800/14 m, referências desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar.	Pç	02	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
				UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO	UNITÁRIO
246	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-21, B-4,5/2000/13,00 m, da CAVAN ou Similar.	Pç	05	12.742,00	63.710,00	12.742,00	63.710,00
247	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-22, B-2/1.000/10,00 m, referências de senkos 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar.	Pç	06	12.840,00	77.040,00	12.840,00	77.040,00
248	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-23, B-2/1.000/10,00 m, referência de senkos 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar.	Pç	03	12.840,00	38.520,00	12.840,00	38.520,00
249	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-24A; 0,26 x 0,35 x 7,72 m H, referência de desenho 6286 da CAVAN ou Similar.	Pç	01	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
250	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-21; 0,23 x 0,31 x 5,72 m H, referência de desenho 6275 da CAVAN ou Similar.	Pç	04	5.012,00	20.048,00	5.012,00	20.048,00
251	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-22; 0,23 x 0,31 x 5,76 m H, referência de desenho 6274 da CAVAN ou Similar.	Pç	03	5.012,00	15.036,00	5.012,00	15.036,00
252	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-23; 0,23 x 0,31 x 5,64 m H, referência de desenho 6273 da CAVAN ou Similar.	Pç	03	5.012,00	15.036,00	5.012,00	15.036,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.67 - Conjunto anél para B-7 "T", referência desenho 3435, da CAVAN ou Similar.	conj	08	2.055,00	16.440,00	2.055,00	16.440,00
3.68 - Conjunto anél para B-11 "L", referência desenho 4458, da CAVAN ou Similar.	conj	09	2.055,00	18.495,00	2.055,00	18.495,00
3.69 - Distribuição de Anéis.	pc	17	120,40	2.046,80	120,40	2.046,80
3.70 - Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-31, B-3/1.300/10,00 m, referência desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar.	pc	04	23.094,00	92.376,00	23.094,00	92.376,00
3.71 - Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,80 m, da CAVAN ou Similar.	pc	03	1.754,00	5.262,00	1.754,00	5.262,00
3.72 - Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,70 m da CAVAN ou Similar.	pc	03	5.264,00	15.792,00	5.264,00	15.792,00
3.73 - Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,65 m, da CAVAN ou similar.	pc	03	5.264,00	15.792,00	5.264,00	15.792,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL	
				PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO
3.74	- Conjunto anél para V-31, na saída do alimentador, tamanho adequado.	conj.	12	576,00	6.912,00	576,00	6.912,00
3.75	- Distribuição de Anéis.	conj.	12	120,40	1.444,80	120,40	1.444,80
3.76	- Isolador de suspensão.	cadeia	84	116,66	9.799,44	116,66	9.799,44
3.77	- Abolador de Pedestal, tipo pesado, de porcelana, instalação externa, diâmetro dos círculos de parafusos de 5", com parafusos para fixação do conector pelo topo, nº 30269 da Cerâmica Santana ou Similar	pc	03	64,40	193,20	64,40	193,20
3.78	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo T, para Cabo ACSR 265,8 MCM, nº de catálogo NHT29A29 da Burndy ou similar.	pc	18	80,00	1.440,00	80,00	1.440,00
3.79	- Conector terminal reto para cabo ACSR 265,8 MCM e chapa com 2 furos NEMA, nº de catálogo NAR32A-2N, da Burndy ou Similar.	pc	21	80,00	1.680,00	80,00	1.680,00

47/53

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	COST UNIT		COST TOTAL	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.30 - Conector de derivação cabo-cabo, tipo paralelo, para Cabo ACSR 266,8 MCM, nº de Catálogo CP29A29, da Burndy ou similar.	PC	15	80,00	1.200,00	80,00	1.200,00
3.31 - Conector terminal para pino liso de cobre ϕ 40 mm e Cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo CPR 7480 FO-SN, da Burndy ou similar.	PC	27	80,00	2.160,00	80,00	2.160,00
3.32 - Conector suporte livre ou fixo, para cabo ACSR 266,8 MCM, nº de catálogo RHB 34-5W, da Burndy ou similar.	PC	09	80,00	720,00	80,00	720,00
3.33 - Conector de derivação cabo-cabo, tipo "T" para cabo ASC 874,5 MCM e cabo ACSR 266,8 MCM na derivação, nº de catálogo NHT 41 A23A da Burndy ou similar.	PC	12	90,00	1.080,00	90,00	1.080,00
3.34 - Conector de derivação cabo-cabo, tipo "T" para cabo ASC 477 MCM, nº de catálogo NHT34A24A, da Burndy ou similar.	PC	18	90,00	1.620,00	90,00	1.620,00
3.35 - Conector de derivação, cabo-cabo, tipo paralelo para cabo ASC 477 MCM e cabo de aço ϕ 3/16" HS, nº de catálogo CP34A 25A, da Burndy ou similar.	PC	12	90,00	1.080,00	90,00	1.080,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.86	- Cabo de alumínio ACSR 266,8 MCM - 26/7.	m	650	14,00	9.100,00	14,00	9.100,00
3.87	- Cabo de aço ϕ 5/16" HS, 7 fios galvanizado.	m	200	14,00	2.800,00	14,00	2.800,00
3.89	- Cabo de alumínio ASC 874,5 MCM - 37 fios	m	140	14,00	1.960,00	14,00	1.960,00
3.90	- Cabo de alumínio ASC 477 MCM, 19 fios	m	300	14,00	4.200,00	14,00	4.200,00
3.91	- Projetor para lâmpada à vapor de mercúrio até 400 W, soquete tipo Mogul com rosca E40, fecho aberto, base de fixação tipo K30, modelo DIPFLUD, nº de catálogo Z-31/5, da PETERCO ou similar.	conj	04	100,00	400,00	100,00	400,00
3.92	- Lâmpada à vapor de mercúrio, 400 W, 220V, 60 Hz, sendo 3 de reserva, tipo HOLS400W, para refletor, da OSRAM ou similar.	un	07	80,00	560,00	80,00	560,00
3.93	- Conjunto para iluminação à prova de tempo, constituído de: luminária hermética, decorativa, para lâmpada à vapor de mercúrio de 250 W, refletor repuxado em						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADA	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
chapa de alumínio, difusor em plástico leitoso, base de alumínio fundido, com fixação do tipo encaixe liso, para tubo de 2" nominal, juntas vedadoras de material resistente ao calor, tipo X-78, poste reto de aço galvanizado a quente tipo K-97B/30 e base em chapa de ferro reforçada galvanizada à quente, com janela lateral e tampa, com espaço interno para colocação de equipamento, com respectivos chumbadores e parafusos, tipo K-90M, da PETERCO ou similar.	un	22	250,00	5.500,00	250,00	5.500,00
34 - Lâmpada à vapor de mercúrio, 250 W, 220 V, 60 Hz, sendo 3 de reserva, tipo HQLS-250W, para luminária X-78 do item 3.93.	un	25	80,00	2.000,00	80,00	2.000,00
35 - Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, trifásica, 4 pólos, para 30A, 380 V, com tampo de mola, junta de vedação de material resistente ao calor, com entrada rosqueada, Ø 3/4", tipo 20TH/430, com plug R-40T/430, da PETERCO ou similar.	conj	05	50,00	250,00	50,00	250,00
36 - Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, monofásica, 2 pólos, para 15A, 127 V, com tampa de mola, junta de						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPENHADO	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
vedação de material resistente ao calor, com entrada rosqueada, ϕ 3/4", tipo R-20TR/210 com plug R-40T/210, da PETERCO ou Similar.	conj	05	50,00	250,00	50,00	250,00
3497 - Tomada à prova de tempo, em caixa redonda, para c.c., 2 pólos, 15 A, 125 VCC, com tampa de mola, junta de vedação com material resistente ao calor, com entrada rosqueada, ϕ 3/4", tipo R-20T/210 com plug R-40T/210, da PETERCO ou Similar.	conj	03	50,00	150,00	50,00	150,00
3498 - Caixa de ligação à prova de tempo, retangular, em liga de alumínio fundido, com junta de vedação de material resistente ao calor; parafusos imperdíveis, ore-lhas de fixação, chassi removível, tipo R-14 a P/35 da PETERCO ou similar, com entradas rosqueadas: D-55, E-55, F-55, L-22 e J-22, com tampa plana.	conj	10	200,00	2.000,00	200,00	2.000,00
3499 - Caixa de ligação à prova de tempo, retangular, em liga de alumínio fundido, com junta de vedação de material resistente ao calor, parafusos imperdíveis,						

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	orelhas de fixação, chassís removível, tipo R-14 a P/22 da PETERCO ou similar com entradas rosqueadas: E-66 e K-22, com tampa plana.	conj	03	200,00	600,00	200,00	600,00
3.102	- Bloco terminal com 12 bornes, para corrente nominal até 30A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou similar.	conj	05	100,00	500,00	100,00	500,00
3.101	- Bloco terminal com 6 bornes, para corrente nominal até 30A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou similar.	un	28	100,00	2.800,00	100,00	2.800,00
3.102	- Bloco terminal com 4 bornes, para corrente nominal até 30A, tipo SRS-6-41, com laterais de acabamento e canaleta, da SISA ou similar.	un	03	100,00	300,00	100,00	300,00
3.103	- União à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, composta de corpo, contra corpo e anél (macho e fêmea), para ϕ 2", tipo CP-22/56, da PETERCO ou similar.	un	03	80,00	240,00	80,00	240,00
3.104	- Idem, idem, para eletroduto de ϕ 1 1/2" e caixa, com rosca interna de ϕ 1 1/2", tipo CP-22/55, da PETERCO ou similar.	un	17	80,00	1.360,00	80,00	1.360,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPENHADO	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.195 - Idem, idem, para junção de nipple de 3/4" a caixa, com rosca interna de ϕ 3/4" tipo CP-22/22, da PETERCO ou similar.	un	13	80,00	1.040,00	80,00	1.040,00
1.201 - União à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, composta do corpo, contra corpo e anél (fêmea), para junção de eletrodutos ϕ 1 1/2", tipo CP-24/55, da PETERCO ou similar.	un	180	80,00	14.400,00	80,00	14.400,00
1.203 - Idem, idem, para junção de eletrodutos de ϕ 1", tipo CP-24/33, da PETERCO ou similar.	un	50	80,00	4.000,00	80,00	4.000,00
1.204 - Idem, idem, para junção de eletrodutos ϕ 2", tipo CP-24/66, da PETERCO ou similar.	un	08	80,00	640,00	80,00	640,00
1.205 - Eletroduto rígido, em ferro galvanizado, ϕ 2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas).	vara	09	80,00	720,00	80,00	720,00
1.206 - Idem, idem, ϕ 1 1/2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas).	vara	190	80,00	15.200,00	80,00	15.200,00
1.210 - Idem, idem, ϕ 1", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas)	vara	60	80,00	4.800,00	80,00	4.800,00

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O R R E C T A D O		PREÇO SUPORTE	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.100 - Idem, idem, para junção de nipple de 3/4" a caixa, com rosca interna de ϕ 3/4" tipo CP-22/22, da PETERCO ou similar.	un	13	80,00	1.040,00	80,00	1.040,00
1.101 - União à prova de tempo, em ferro fundido galvanizado, composta de corpo, contra corpo e anel (sênea), para junção de eletrodutos ϕ 1 1/2", tipo CP-24/55, da PETERCO ou similar.	un	180	80,00	14.400,00	80,00	14.400,00
1.102 - Idem, idem, para junção de eletrodutos de ϕ 1", tipo CP-24/33, da PETERCO ou similar.	un	50	80,00	4.000,00	80,00	4.000,00
1.103 - Idem, idem, para junção de eletrodutos ϕ 2", tipo CP-24/66, da PETERCO ou similar.	un	08	80,00	640,00	80,00	640,00
1.104 - Eletroduto rígido, em ferro galvanizado, ϕ 2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas).	vara	09	80,00	720,00	80,00	720,00
1.105 - Idem, idem, ϕ 1 1/2", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas).	vara	130	80,00	15.200,00	80,00	15.200,00
1.110 - Idem, idem, ϕ 1", em varas de 3 metros com acessórios (luva, bucha e arruelas).	vara	60	80,00	4.800,00	80,00	4.800,00

10. 53/11

SUBESTAÇÃO DE NOBRES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPESADO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.121	- Cabo isolado com PVC e capa protetora externa de PVC, condutores de cobre 4 x 8 AWG, 19 fios por condutor, classe de isolamento 0,6 kV, tipo SINTENAX da PIRELLI ou similar.	m	335	14,00	4.690,00	14,00	4.690,00
3.122	- Idem, idem, condutores de cobre 2 x 8 AWG	m	10	14,00	140,00	14,00	140,00
3.123	- Idem, idem, condutores de cobre 2 x 10 AWG	m	1.620	14,00	22.680,00	14,00	22.680,00
3.124	- Idem, idem, condutores de cobre 2x12 AWG:	m	150	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
3.125	- Relé de Iluminação Pública Fotoelétrico, bipolar, 220V, 60 Hz, 30A, em caixa de alumínio fundido, à prova de tempo, tipo PIP-F da ELETTECHAR ou similar, sendo o relé calibrado de forma a permitir o ligamento do circuito de carga com nível de iluminamento de aproximadamente 10 lux e o seu desligamento aproximadamente 10 lux.	conj.	02	120,00	240,00	120,00	240,00
TOTAL DO ITEM 3					1.769.006,00		1.769.006,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S/A.

Fl. 01/18

07/77

ORÇAMENTO - SUBESTAÇÃO TIPO "A"34,5 / 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	<u>1 - MATERIAL</u>						
1.1	Transformador de força, trifásico, 2 NVA, 34,5/13,8KV, 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrado, resfriamento por circulação natural de líquido isolante	pg.	1				
1.2	Chave seccionadora tripolar rotativa 34,5KV, 600 A, 60 HZ, abertura central tipo construtivo E da Norma ANSI, com 2 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal tipo I, operação manual em grupo, com chifres, com lamina de terra	pg.	1				
1.3	Chave seccionadora tripolar, 15KV, 400A, montagem vertical, operação manual por haste de manobra ...	pg.	1				
1.4	Chave de aterramento rápido monopolar, 34,5KV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 Vcc.	pg.	3				
1.5	Para-raios tipo estação, tensão nominal 30KV (sistema não efetivamente aterrado) SPEICHER & SUTHERLAND similar	pg.	3				
1.6	Para-raios tipo estação, tensão nominal 12KV (sis-						

NAIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS-S. A.

CODEMAT

(2)

Fl. 02/18

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	tema efetivamente aterrado)	pç.	3	1.080,00	3.240,00	3.200,00	9.600,00
1.7	Transformador de corrente de 34,5KV, 60HZ, relação 50/25-5A, classe de precisão ANSI T200, instalação externa	pç.	3				
1.8	Transformador de Potencial capacitivo de 34,5KV...	pç.	1				
1.9	Bobina de bloqueio 34,5 KV	pç.	1				
1.10	Equipamentos TRANSCÉPTOR, ondas portadoras monocanal 125 Vca	pç.	1	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.11	Cubículo Blindado, próprio para instalação ao tempo, classe 15KV, para proteção e medição, contendo:	conj.	1	400.000,00	400.000,00	570.000,00	570.000,00
	a - Disjuntor tripolar automático a volume de óleo reduzido, execução extraível, comando a mola carregada por motor, tipo AEM-125Vcc; completo de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: Tipo RG 17,5-50 tensão nominal de 13,8KV; tensão máxima de 15KV; frequência 60 HZ; corrente nominal 800A; capacidade de ruptura 500MVA; fabricação SAGE ou similar	pç.	1				
	b - Transformador de potencial assíncrono, classe isolamento 15 KV, relação 13,8 - 0,115KV, classe de exatidão 1,2 p25 - fabricação Hitachi-Li-ne ou similar	pç.	2				
	c - Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento 15KV, relação de 100/50-5A, classe						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	de exatidão T200, fabricação Hitachi-Line ou similar	Pç.	3				
	d - Transformador de serviço auxiliares, monofásico, relação 13,8-0,125 KV, capacidade 5 KVA, isolamento a seco, fabricação MEGAVOLT ou similar	Pç.	1				
	e - Fusível limitador de corrente; alta capacidade de ruptura, corrente nominal de 6A, uso interno, 15KV, tipo DR 15/65, fabricação INEBRASA	Pç.	3				
	f - Base unipolar para fusível DR 15/65, fabricação INEBRASA	Pç.	3				
	g - Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51, tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporizada regulável de 2,5-10A, unidade instantânea 10-40A, unidade auxiliar "SEAL IN" para 0,2-2, 0A, tipo CDG 21, fabricação GEC	Pç.	6				
	h - Relé de sobrecorrente de neutro, função 50/51N, tipo inverso, unidade temporizada regulável de 0,5-2, 0A, unidade instantânea 5-20A CDG 21, fabricação GEC	Pç.	2				
	i - Voltímetro indicador, sistema ferro móvel, escala de 0-13 Kv, 60Hz, bobina de 115V, ligada ao TP 13,800-115V, moldura quadrada, tipo embutir, 96 x 96mm, fabricação H&B	Pç.	1				

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESITEL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
j	Idem, idem, escala de 0-40 KV	Pq.	1				
k	Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatíveis 60HZ, 5A, montagem embutida, moldura 96 x 96mm, fabricação H & B	Pq.	1				
l	Chave comutadora para amperímetro	Pq.	1				
m	Chave comutadora para voltímetro	Pq.	1				
n	Medidor de energia ativa, com indicador de demanda 60 HZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V, tipo E 43 F - D/M, fabricação GEC	Pq.	1				
o	Medidor de energia reativa, com indicador de demanda, 60 HZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V, tipo E 53 F-D/M, fabricação GEC	Pq.	1				
p	Rele para religamento rápido, com 4 religamentos, montagem semi-embutida, extraível, tipo VAR79 B, fabricação GEC	Pq.	1				
q	Disjuntor monopolar, tipo Quick-Lag, corrente nominal de 15A, fabricação ELETROMAR ou similar...	Pq.	3				
r	Idem, idem, 30A.	Pq.	2				
s	Idem, idem, 50 A	Pq.	1				
t	Dispositivo de aquecimento, completo de resistência de aquecimento termostático regulado de 20-140°C, 300W, 125V	Pq.	1				
u	Aparelho de iluminação fluorescente, completo, com reator de alto fator de potência, 40W, 125V, 60 HZ	Pq.	1				

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	v - Retificador de 125 Vca - 125 Vcc, 1.000W	pg.	1				
	x - Tomada para manutenção, monofásica, com espelho, referência PIAL	pg.	1				
	w - Chave de comando para disjuntor, tipo pistola, retorno a posição Normal através de mola, capacidade dos contactos 20A, tipo B-21 - BQ94, fabricação Selenóid do Brasil	pg.	1				
	y - Armação de sinalização, visor de cor verde e cor vermelha, completo, com lâmpada e soquete, E-14, tipo 60/13, fabricação Blindex	pg.	2				
1.12	Poste de concreto, seção Duplo T, tipo P-21-B-4,5/2.000/13,00m, referência desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar	pg.	2	9.250,20	18.500,40	10.100,00	20.200,00
1.13	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-33-B-2/800/4,5m da CAVAN ou similar	pg.	1	853,20	853,20	920,00	920,00
1.14	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-31-B-3/1.300/10,00m referência desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar	pg.	2	3.210,66	6.421,33	3.500,00	7.000,00
1.15	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V21 de 0,23x0,31x5,72m H, referência desenhos 6275 da CAVAN ou similar	pg.	1	1.655,64	1.655,64	1.810,00	1.810,00
1.16	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V21 de 0,15x0,20x2,80m H, referência desenho 6255-I da CAVAN ou similar	pg.	1	719,28	719,28	790,00	790,00

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.17	Viga de concreto, seção Duplo "T" de 0,15/0,20/2,70m H, da CAVAN ou similar	pg.	1	522,50	522,50	575,00	575,00
1.18	Viga de concreto, seção Duplo "T" de 0,15/0,20/2,65m H, da CAVAN ou similar	pg.	1	522,50	522,50	575,00	575,00
1.19	Conjunto anel para Poste P21-3-7 "T" referência desq. n° 3475 da CAVAN ou similar	pg.	2	411,48	822,96	452,00	904,00
1.20	Conjunto anel para viga V31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado	pg.	2	411,48	822,96	452,00	904,00
1.21	Conjunto anel para poste P31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado	pg.	2	411,48	822,96	452,00	904,00
1.22	Conjunto anel para viga V31, na saída do alimentador conforme tamanho adequado	pg.	2	411,48	822,96	452,00	904,00
1.23	Isolador de Pedestal, tipo leve, de porcelana, instalação externa, diametro dos círculos de parafusos de 3", com parafusos para fixação do conector pelo Tópo, n° 29.234 da Cerâmica Santana ou similar	pg.	2	800,50	1.601,00	880,00	1.760,00
1.24	Isolador de suspensão, de porcelana, de 254mm x 145mm, tipo concha-boleto n° 930.101 da Cerâmica Santana ou similar	pg.	12	123,00	1.476,00	135,00	1.620,00
1.25	Isolador de suspensão, de porcelana, de 190mm x 145mm, tipo concha-boleto n° 920.081 da Cerâmica Santana ou similar	pg.	9	108,88	980,00	119,00	1.071,00
1.26	Manilha de aço forjado galvanizada a quente com carga de ruptura de 13.000Kg, tipo MA-2 da SADE ou similar	pg.	6	54,00	324,00	59,00	354,00

Fl. 07/13

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.27	- Olhal-boleto de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura 12.000 Kg, tipo OB-10 da SADE ou similar	Pç.	6	27,50	165,00	30,50	183,00
1.28	- Concha olhal de ferro maleável, galvanizado a quente com carga de ruptura de 11.500Kg, tipo CO-1 da SADE ou similar	Pç.	6	53,83	323,00	59,00	354,00
1.29	- Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 20.000Kg, tipo P-1 da SADE, ou similar	Pç.	6	109,00	654,00	119,00	714,00
1.30	- Grampo de tensão, de alumínio, para cabo ACSR 4/OANG nº de catálogo EDUN23R-E da Burndy ou similar	Pç.	3	80,00	240,00	88,00	264,00
1.31	- Grampo de tensão, de alumínio, para Cabos ACSR 2 a 4/O ANG, nº de catálogo DUN28A-Eda Burndy ou similar ..	Pç.	3	80,00	240,00	88,00	264,00
1.32	- Cabo de alumínio 4/O ACSR	m.	150	15,21	2.281,50	16,70	2.505,00
1.33	- Cabo de cobre nú meio duro, 2/O ANG, formação 19 fios ..	m.	100	26,31	2.631,00	29,00	2.900,00
1.34	- Haste de aterramento tipo "COFERVELE" Ø 5/8", 3m de comprimento tipo GCHR 16L30-SG-2 da Burndy ou similar	Pç.	10	262,90	2.629,00	289,00	2.890,00
1.35	- Manilha cimento Amianto 3"	m	9	80,00	720,00	88,00	792,00
1.36	- Mufas	Pç.	6	2.000,00	12.000,00	2.200,00	13.200,00
1.37	- Cabo de cobre singelo isolado para 25 KV, 250MCM ..	m	50	200,00	10.000,00	220,00	11.000,00
1.38	- Conector de derivação cabo-cabo tipo "T" para cabo ACSR, 4/OANG, nº de catálogo NNT29 A29A da Burndy ou similar	Pç.	15	77,00	1.155,00	84,00	1.260,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CODEMAT

SUBESTAÇÃO TIPO "A"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.39	Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 a 4/0 AWG e chapa com 2 furos NEMA nº de catálogo NAR29A-2N da Burndy ou similar...	PC	27	50,49	1.363,23	55,00	1.485,00
1.40	Conector terminal a 90º p/cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com dois furos NEMA nº de catálogo NAR29A-2N-90 da Burndy ou similar.....	PC	07	50,49	353,43	55,00	385,00
1.41	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais)						46.000,00
1.42	Transporte de estruturas.						1.900,00
1.43	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						98.600,00
							1.134.587,00 ✓

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB - Fábrica com IPI e ICM incluso.

Fl. 09/18

SUBSTACÃO TIPO "A"

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2	Parte Civil						
2.1	- Canteiro da Obra	VB			95.000,00	100.000,00	100.000,00
2.2	- Fechamento da área de 100 X 100 em cerca de arame farpado e moirões conf. detalhe	m	400,00	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
2.3	- Fechamento da área correspondente a SE. em cerca de arame de tela e arame conf. detalhe.	m	90,00	478,50	43.065,00	410,00	36.900,00
2.4	- Portão de entrada de veículos executados em tubos de ferro galvanizado e fechamento em tela, de 6,30 X 1,60 em 2 folhas.	un	1	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
2.5	- Portão para pedestre conforme detalhe executado em tubo de ferro galvanizado de tela de 1,50 X 1,60 em 1 folha	ud	1	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
2.6	- Terraplanagem da área correspondente a Subestação de 15 X 30m conforme especialização	m ²	VB		80.000,00	76.500,00	76.500,00
2.7	- Drenagem da área correspondente à Subestação em manilha de barro-vibração ou similar e agregado	m	80,00	400,00	32.000,00	432,00	34.560,00
2.8	- Fundação para poste P.21						
	8.1. Escavação manual	m ³	10,20	42,80	436,56	55,00	561,00
	8.2. Compactação do fundo da cava c/ sequeiro de 30 Kg.	m ²	3,92	13,09	51,31	8,00	31,32
	8.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
	8.4. Formas comua inclusive desforma	m	38,00	76,78	2.921,64	131,00	4.978,00
	8.5. Armazão CA-24	Ig	182,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELETRICAS S. A.

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.8	8.6. Concreto traço 1:2,5:3	m ³	6,78	947,03	6.420,86	1.157,00	7.844,46
	8.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava.	m ³	2,60	22,80	59,28	25,00	65,00
2.9	- <u>Fundação Para poste P 31</u>						
	9.1. Escavação manual	m ³	8,24	42,80	352,67	55,00	453,20
	9.2. Compactação do fundo da cava c/ soquete de 30 Kg.	m ²	3,92	13,09	51,31	8,00	31,36
	9.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	10,392	815,20	319,56	950,00	372,40
	9.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	30,40	76,78	2.334,11	131,00	3.982,40
	9.5. Armação CA - 24	Kg.	102,00	13,34	1.360,60	13,00	1.326,00
	9.6. Armação traço 1:2,5:3	m ³	5,44	947,03	5.151,84	1.157,00	6.294,08
	9.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	2,08	22,80	47,42	25,00	52,00
2.10	- <u>Fundação Para Poste P33</u>						
	10.1. Escavação manual	m ³	3,14	42,80	134,39	55,00	172,70
	10.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 Kg.	m ²	1,86	13,09	25,66	8,00	15,68
	10.3. Execução de Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm de espessura	m ²	0,196	815,20	159,78	950,00	186,20
	10.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	11,40	76,78	875,29	131,00	1.493,40
	10.5. Armação CA - 24	Kg.	51,00	13,34	680,84	13,00	663,00
	10.6. Concreto no traço 1:2,5:3	m ³	2,04	947,03	1.931,94	1.157,00	2.360,28
	10.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes a parede da cava	m ³	0,78	22,80	17,78	25,00	19,50
2.11	- <u>Base do Para - Raio - 34.5 Kv</u>						

Fl. 11/18

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	11.1. Escavação manual	m ³	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
	11.2. Compactação manual com soquete de 30 Kg.	m ²	6,75	13,09	88,35	8,00	54,00
	11.3. Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10cm	m ²	0,675	815,20	550,26	950,00	641,25
	11.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	16,29	76,78	1.250,75	131,00	2.133,99
	11.5. Forma de madeirite de 12 mm	m ²	11,25	104,15	1.171,69	190,00	2.137,50
	11.6. Armação CA - 24	Kg.	138,00	13,34	1.840,92	13,00	1.794,00
	11.7. Concreto de traço 1:2,5:3	m ³	2,472	947,03	2.341,06	1.157,00	2.860,00
	11.8. Chumbadores de ϕ 3/8 X 29 cm	ud.	3	80,00	240,00	44,00	132,00
	11.9. Reaterro compactado	m ³	9,00	22,80	205,20	35,00	315,00
2212	<u>Base Para TP - 34.5 KV</u>						
	12.1. Escavação manual	m ³	3,84	42,80	164,35	55,00	211,20
	12.2. Compactação manual com soquete de 30 Kg.	m ²	2,40	13,09	31,42	8,00	19,20
	12.3. Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	0,24	815,20	195,65	950,00	228,00
	12.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	2,32	76,78	178,13	131,00	303,92
	12.5. Forma de madeirite de 12 mm	m ²	4,67	104,15	486,38	190,00	887,30
	12.6. Armação CA - 24	Kg.	56,00	13,34	747,04	13,00	728,00
	12.7. Concreto no traço 1:2,5:3	m ³	1,21	947,03	1.145,91	1.157,00	1.399,97
	12.8. Chumbadores ϕ 3/8 X 30cm	ud.	4	80,00	320,00	44,00	176,00
	12.9. Reaterro compactado	m ³	3,00	22,80	68,40	35,00	105,00
2.13	<u>Base Para Chave Seccionadora - 34.5 KV</u>						
	13.1. Escavação manual	m ³	8,32	42,80	356,10	55,00	457,60
	13.2. Compactação ao fundo da cava com soquete de 30 Kg.	m ²	5,20	13,09	68,07	8,00	41,60

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
13.3.	Lastro de concreto traço 1:2:5 de 10 cm.	m ³	0,52	815,20	423,90	950,00	494,00
13.4.	Forma comum inclusive desforma	m ²	4,10	76,78	314,30	131,00	537,10
13.5.	Forma de madeirite de 12 mm	m ²	11,50	104,15	1.197,73	190,00	2.185,00
13.6.	Armação CA - 24	Kg	307,00	13,34	4.095,38	13,00	3.991,00
13.7.	Concreto traço 1:2,5:3	m ³	2,60	947,03	2.462,28	1.157,00	3.008,20
13.8.	Chumbadores de ϕ 5/8 X 35 cm	ud	12	110,00	1.320,00	75,00	900,00
13.9.	Reaterro compactado	m ³	1,94	22,80	44,23	35,00	67,90
13.10.	Chumbadores de ϕ 1/2 X 35 cm	ud	6	50,00	300,00	60,00	360,00
2.14	<u>Chave de Aterramento Rápido - 34,5 Kv</u>						
14.1.	Escavação manual	m ³	14,72	42,80	630,02	55,00	809,60
14.2.	Compactação manual c/ sequete de 30 Kg.	m ²	9,20	13,09	120,43	8,00	73,60
14.3.	Lastro de concreto magro traço 1:2:6 de 10 cm	m ³	0,92	815,20	749,98	950,00	874,00
14.4.	Forma comum inclusive desforma	m ²	3,00	76,78	230,34	131,00	393,00
14.5.	Forma de madeirite	m ²	12,44	104,15	1.295,63	190,00	2.363,60
14.6.	Armação CA - 24	Kg	331,00	13,34	5.082,54	13,00	4.953,00
14.7.	Concreto traço 1:2,5:3	m ³	3,29	947,03	3.115,73	1.157,00	3.806,53
14.8.	Chumbadores ϕ 1/2 X 40 cm	ud	12	70,00	840,00	75,00	900,00
14.9.	Chumbadores ϕ 1/2 X 30 cm	ud	6	50,00	300,00	55,00	330,00
14.10.	Reaterro compactado	m ³	12,33	22,80	281,22	35,00	431,55
14.11.	Chumbadores de ϕ 1/2 X 19 cm	ud	3	40,00	120,00	47,00	141,00
2.15	<u>- Base Para TC - 34,5 Kv</u>						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
15.1.	Escavação manual	m ³	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
15.2.	Compactação do fundo da cava ϕ seque de 30 Kg	m ²	6,75	13,09	88,36	8,00	54,00
15.3.	Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	0,675	815,20	550,26	950,00	641,25
15.4.	Forma comum inclusive desforma	m ²	6,72	76,78	515,96	131,00	880,32
15.5.	Forma de madeirite de 12 mm	m ²	11,22	104,15	1.168,56	190,00	2.131,80
15.6.	Armação CA - 24	Kg	150,00	13,34	2.001,00	13,00	1.950,00
15.7.	Concreto no traço 1:2,5:3	m ³	3,081	947,03	2.917,80	1.157,00	3.564,72
15.8.	Chumbadores de ϕ 3/8 X 30 cm	ud	18	80,00	1.440,00	44,00	792,00
15.9.	Reaterro compactado	m ³	7,77	22,80	177,16	35,00	271,95
2.16	<u>- Base Para Transformador até 10 tan</u>						
16.1.	Escavação manual	m ³	7,27	42,80	311,16	55,00	399,85
16.2.	Compactação manual	m ²	11,50	13,09	150,54	8,00	92,00
16.3.	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 5 cm	m ²	0,275	815,20	224,18	950,00	261,25
16.4.	Forma comum inclusive desforma	m ²	27,64	76,78	2.122,20	131,00	3.620,84
16.5.	Armação CA - 24	Kg	321,00	13,34	4.282,14	13,00	4.173,00
16.6.	Chumbadores de ϕ 5/8 X 15 cm	ud	16	80,00	1.280,00	50,00	800,00
16.7.	Trilho TR 32	m	5,00	180,00	900,00	384,00	1.920,00
16.8.	Concreto traço 1:2,5:3	m ³	2,50	947,03	2.367,58	1.157,00	2.892,50
2.17	<u>Cubiculos</u>						
17.1.	Escavação manual	m ³	1,50	42,80	64,20	55,00	82,50
17.2.	Compactação manual	m ²	10,76	13,09	140,85	8,00	86,08

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	17.3. Forma comum inclusive desforma	m ²	4,97	76,78	381,60	131,00	651,07
	17.4. Armatção CA - 50	Kg	182,00	13,89	2.527,98	13,00	2.366,00
	17.5. Concreto traço 1:2,5:3 2	m ³	1,65	947,03	1.562,60	1.157,00	1.909,05
2.18	<u>Canaletas de cabos (20m)</u>						
	18.1. Escavação manual	m ³	7,00	42,30	299,60	55,00	385,00
	18.2. Compactação manual com soquete de 30 Kg	m ²	14,00	13,09	183,26	8,00	112,00
	18.3. Forma comum inclusive desforma	m ²	54,00	76,78	4.146,12	131,00	7.074,00
	18.4. Armatção CA - 24	Kg	520,00	13,34	6.936,80	13,00	6.760,00
	18.5. Concretos traço 1:2,5:3	m ³	9,86	947,03	9.337,72	1.157,00	11.408,02
	18.6. Reaterro compactado	m ³	1,00	22,80	22,80	35,00	35,00
2.19	<u>BRITA - nº 2 para Espalhamento em camada de 10 cm na área da SE</u>	m ²	45,00	190,00	8.550,00	300,00	13.500,00
2.20	Levantamento planialtimétrico da área da SE. em seções de 20 m com locações da curvas de nível de 1m em 1m	-	-	global	15.000,00	-	16.500,00
2.21	Sondagens a percussão conforme especificação	furos	10 furos	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
2.22	Urbanização						
	22.1 Guias de concreto Formadas retos (meio fio) inclusive abertura de valas	ml	70,00	140,00	9.800,00	164,00	11.480,00
	22.2 Guias de concreto Formadas curvas (meio fio) inclusive abertura de valas	ml	10,00	150,00	1.500,00	170,00	1.700,00

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
22.3.	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal nos taludes	m ²	135,00	149,64	20.201,00	165,00	22.275,00
22.4.	Fornecimento e Plantio de Grama nos taludes	m ²	135,00	21,26	2.870,10	21,00	2.835,00
TOTAL DO ITEM 2					487.413,39		587.583,33
OBS: Os preços tomados como base são os de Cuiabá							

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C.C.D.E.M.A.T.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	3 - MONTAGEM						
3.1	- Instalação do canteiro			verba	20.000,00	verba	20.000,00
3.2	- Transformador de força, trifásico, 2 MVA, 34,5/ 13,8 KV, 60 HZ	pg.	1	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.3	- Chave seccionadora tripolar rotativa 34,5KV, 600A, 60HZ	pg.	1	7.896,00	7.896,00	7.896,00	7.896,00
3.4	- Chave seccionadora tripolar, 15KV, 400A, montagem vertical, operação manual por haste de anobrea...	pg.	1	7.280,00	7.280,00	7.280,00	7.280,00
3.5	- Chave aterramento rápido monopolar, 34,5KV, ...	pg.	3	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00
3.6	- Para-raios tipo estação, tensão nominal 36KV (sis tema não efetivamente aterrado)	pg.	3	709,00	2.127,00	709,00	2.127,00
3.7	- Para-raios tipo estação, tensão nominal 12KV (sis tema efetivamente aterrado)	pg.	3	170,00	510,00	170,00	510,00
3.8	- Transformador de corrente de 34,5 KV, 50HZ, ...	pg.	3	907,00	2.721,00	907,00	2.721,00
3.9	- Transformador de potencial capacitivo de 34,5KV ..	pg.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.10	- Bobina de bloqueio 34,5KV	pg.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.11	- Equipamento TRANSECTOR, ondas portadoras monocanal 125 Vca	pg.	1	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.12	- Cubículo blindado completo	conj.	1	24.192,00	24.192,00	24.192,00	24.192,00
3.12	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P21-B-4,5/ 2.000/13,00m, referência desenhos 6373 e 1849 da CMVN ou similar	pg.	2	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00
3.13	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P31-B-3/ 1.800/10,0m referência desenhos 6373 e 1849 da CMVN ou similar	pg.	2	12.840,00	25.680,00	12.840,00	25.680,00

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.14	- Poste de concreto, seção Duplo "T", tipo P-33-B-2/800/4,5m da CAVAN ou similar pç.		1	6.631,00	6.631,00	6.631,00	6.631,00
3.15	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V21 de 0,23 x 0,31x5,72m H, referencia desenhos 5075 da CAVAN ou similar pç.		1	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
3.16	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V31 de 0,15/0,20/2,30m H, referencia desenho 6255-I da CAVAN ou similar pç.		1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.17	- Viga de concreto, seção duplo "T", de 0,15/0,20/2,70m H, da CAVAN ou similar pç.		1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.18	- Viga de concreto, seção duplo "T" de 0,15/0,20/2,65m H, da CAVAN ou similar pç.		1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.19	- Conjunto anel para poste P21-B-7 "T" referencia desenho 3475 da CAVAN ou similar pç.		2	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
3.20	- Conjunto anel para viga V31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado pç.		2	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.21	- Conjunto anel para poste P31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado pç.		2	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.22	- Conjunto anel p/viga V31, na saída do alimentador conforme tamanho adequado pç.		2	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.23	- Estrutura de concreto, suporte para chave seccionadora de 34,5 KV pç.		1	5.012,00		5.012,00	5.012,00
3.24	- Distribuição de anéis conj.		8	124,40	963,20	124,40	963,20
3.25	- Isolador pedestal, tipo leve, de porcelana, ... pç.		2	64,40	128,80	64,40	128,80
3.26	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 254mmx150mm, ... pç.						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	tipo concha boleto nº 930.101 da Cerâmica Santana ou similar	Cadeia	6	116,60	699,60	116,60	699,60
8.27	Cabo de alumínio 4/O ACSR	m	150	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
8.28	Cabo de cobre nú meio duro, 2/O AWG, formação 19 fios	m	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00
8.29	Manilha cimento amianto 3"	m	9	60,00	540,00	60,00	540,00
8.30	Moflas	pg.	6	308,00	1.848,00	308,00	1.848,00
8.31	Cabo de cobre singelo isolado para 25kV, 350MCM, ..	m	50	14,00	700,00	14,00	700,00
8.32	Conector de derivação cabo cabo tipo "T", p/cabo ACSR, 4/OAWG, nº de catálogo NNT29 A29A da Burndy ou similar	pg.	15	33,60	504,00	33,60	504,00
8.33	Conector terminal reto p/cabo ACSR 1/O a 4/O AWG e chapa c/dois furos NEMA Nº de catálogo NAR29A-2N da Burndy ou similar	pg.	27	54,00	1.458,00	54,00	1.458,00
8.34	Conector terminal a 90° p/cabo ACSR 1/O AWG a 4/OAWG e chapa c/dois furos NEMA nº de catálogo NAR29A-2N-90 da Burndy ou similar	pg.	7	54,00	378,00	54,00	378,00
8.35	Serviços diversos (Pintura de identificação de fases e retoques gerais)				10.000,00		10.000,00
	TOTAL DO ITEM 3				220.213,60		225.225,60

07/77

ORÇAMENTO - SE TIPO "B" - 34.5/13.8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1 - MATERIAIS							
1.1	Transformador de força, trifásico, 3MVA, 34,5/13,8KV, 60HZ, ligação triângulo estrela, aterrada, resfriamento por circulação natural de líquido isolante pç.		1				
1.2	Chave seccionadora tripolar rotativa, 34,5KV, 600A, 60HZ, abertura central, (tipo construtivo E da norma ANSI), com duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal Tipo I operação manual em grupo, c/chifres, com lamina de terra pç.		1				
1.3	Chave de aterramento rápido monopolar, 34,5KV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 Vcc..... pç.		3				
1.4	Chave seccionadora tripolar, 15KV, 400A, 60HZ, montagem vertical, operação manual por haste de manobra... pç.		2				
1.5	Para raios tipo estação, tensão nominal de 36KV (sistema não efetivamente aterrado) pç.		3				
1.6	Para raios tipo distribuição tensão nominal de 12KV, (sistema efetivamente aterrado) pç.		6	1.080,00	6.480,00	2.600,00	15.600,00
1.7	Transformador de corrente de 34,5KV, relação 50/25-5 A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa pç.		3				
1.8	Capacitor de acoplamento de 34,5KV, 60HZ, com divisor de potencial capacitivo pç.		1				
1.9	Bobina de bloqueio 34,5KV, 60HZ..... pç.		1				
1.10	Cubículo blindado para instalação ao tempo, classe, 15KV, potencia de 3 MVA, para proteção e medição, entrada e saída interna, contêdô; conj.		2	400.000,00	800.000,00	490.000,00	980.000,00
NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S							

ORÇAMENTO DA SE TIPO "B"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	a) Disjuntor tripolar automático, à volume de óleo reduzido, execução extraível, comando a mola carregada por motor tipo AEM-125 Vcc; completo de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: tipo RG 17.5-50, tensão nominal de 13,8 KV, tensão máxima de 15 KV, frequência de 60 Hz, corrente nominal de 300 A, capacidade de ruptura de 500 MVA, fabricação SASE ou similar.	PC	02				
	b) Transformador de potencil, assíncrono classe de isolamento de 15 KV, relação 13,8-0,15 KV, classe de exatidão 1,2 P 25 fabricação Hitachi Line ou similar.	PC	04				
	c) Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento de 15 KV, relação de 100/50-5A, classe de exatidão T-200, fabricação Hitachi Line ou similar.	PC	06				
	d) Transformador de serviços auxiliares monofásicos, relação 13,8 125 KV, capacidade de 5 KVA, isolamento a seco fabricação MEGAVOLT ou similar.	PC	02				
	e) Fusível limitada de corrente nominal, de 6 A, uso interno, 15 KV, tipo DR 15/65, fabricação INEBRASA ou similar.	PC	06				
	f) Base unipolar para fusível DR 15/65, fabricação INEBRASA ou similar.	PC	06				
	g) Relé-sobrecorrente de fase, função 50/51, tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporizada regulável de 2,5-10 A, unidade instantânea 10-40 A,						

ORÇAMENTO DA SE TIPO "B"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENMAT		PREÇO EMPRESITIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	unidade auxiliar "SEAL-IN" para 0,2-2,0 A tipo CDG 21 fabricação GEG	PC	09				
	h) Relé de sobrecorrente de neutro, função 50-51N, tipo inverso, unidade temporizada regulável de 0,5-2,0 A, unidade instantânea 5-20 A, GDG 21, fabricação GEC.	PC	03				
	i) Voltímetro indicador, sistema ferro-móvel, escala 0-18 KV, 60 Hz, bobina de 115 V, ligada ao TP de 13.800-115 V, moldura quadrada tipo embutir, 96 x 96 mm, fabricação H&B.	PC	02				
	j) Idem idem, escala de 0-40 KV	PC	01				
	k) Amperímetro indicador, sistema ferro-móvel, escala compatível 60 Hz 5 A, montagem embutida, moldura 96 x 96 mm, fabricação H&B.	PC	02				
	l) Chave comutadora para amperímetro	PC	02				
	m) Chave comutadora para voltímetro	PC	02				
	n) Medidor de energia ativa, com indicador de demanda, 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentados em 5 A, 115 V, tipo E 43 F D/M, fabricação GEC.	PC	02				
	o) Medidor de energia reativa, com indicador de demanda, 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentados em 5 A, 115 V, tipo E 53 F-D/M, fabricação GEC.						
	p) Relé para religamento rápido, com 4 religamentos, montagem semi-embutida, extraível, tipo VAR 79B, fabricação GEG.	PC	02				
	q) Disjuntor monopolar tipo quick-lag, corrente nominal de 15 A, Fab. Eletromar ou similar.	PC	06				

ORÇAMENTO DE SE TIPO "B"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	r) Idem, idem, 30 A.	PC	04				
	s) Idem, idem, 50 A.	PC	02				
	t) Dispositivo de aquecimento completo de resistência de aquecimento, termostático regulado 20-140° C, 300 W, 125 V.	PC	02				
	u) Aparelhos de iluminação fluorescente completo, com reator de alto fator de potência, 40 W, 125 V, 60 Hz.	PC	02				
	v) Retificador de 125 VCA-125 Vcc, 1000 W.	PC	02				
	x) Tomada para manutenção, monofásica, com espelho, ref. PIAL.	PC	02				
	w) Chave de comando para disjuntor, tipo pistola, re- torno a posição normal através de mola, capacidade dos contatos 20 A, tipo B-21-B 094 fab. SELENOID do Brasil.	PC	02				
	y) Armação e sinalização, visor de cor verde e cor vermelha, completo, com lâmpada e soquete E-14 ti po 60/13, fabricação Blindex.	PC	04				
1.11	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-21, B-4, 5/2.000/13,00 m ref. desenho 6373 e 1848, da CAVAN ou similar	PC	02	9.250,20	18.500,40	10.100,00	20.200,00
1.12	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-31, B-30/ 1.300/10,00 m, ref. desenho 6373 e 1848, da CAVAN ou similar.	PC	03	3.210,66	9.631,98	3.500,00	10.500,00
1.13	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-33, B-2,0/ 800/4,5 m da CAVAN ou similar.	PC	02	853,20	1.706,40	920,00	1.840,00
1.14	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-21 de 0,23						

ORÇAMENTO DA SE TIPO "B"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	x 0,31 x 5,72 m H, ref. desenho 6275, da CAVAN ou similar.	PC	01	1.655,64	1.655,64	1.810,00	1.810,00
1.15	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,80 m H, ref. desenho 6255-I da CAVAN ou similar	PC	02	719,28	1.438,56	790,00	1.580,00
1.16	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,70 m H, da CAVAN ou similar.	PC	02	522,50	1.045,00	575,00	1.150,00
1.17	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15 x 0,20 x 2,65 m H, da CAVAN ou similar.	PC	02	522,50	1.045,00	575,00	1.150,00
1.18	Conjunto anel para poste P-21, B-7.T, ref. desenho 3435 da CAVAN	PC	02	411,48	822,96	452,00	904,00
1.19	Conjunto anel para viga V-31 na saída do alimentador tamanho adequado.	PC	09	411,48	3.703,32	452,00	4.068,00
1.20	Isolador de pedestral tipo leve, de porcelana, instalação externa, diâmetro dos círculos de parafusos de 3" com parafusos para fixação do conector pelo topo, nº 29269, da Cerâmica Santana ou similar.	PC	02	800,50	1.601,00	880,00	1.760,00
1.21	Isolador de suspensão de porcelana, 254 mm x 145 mm, tipo concha boleto, nº 930101, da Cerâmica Santana ou similar.	PC	12	123,00	1.476,00	135,00	12.135,00
1.22	Isolador de suspensão de porcelana de 190 x 145 mm, tipo concha boleto, nº 920081, da Cerâmica Santana ou similar.	PC	18	108,88	1.959,84	119,00	2.142,00
1.23	Manilha de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura 13.000 Kg, tipo MA-2 da SADE ou similar	PC	03	54,00	162,00	59,00	177,00
1.24	Olhal boleto de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura de 12.000 Kg, tipo OB-10 da SADE ou similar.	PC	03	27,50	82,50	30,50	91,50

ORÇAMENTO DA SE TIPO "B"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.25	Concha Olhal de ferro maleável, galvanizado a quente com carga de ruptura 11.500 Kg, tipo CO-1 da SADE ou similar.	PC	03	53,83	161,49	59,00	177,00
1.26	Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura de 20.000 Kg, tipo P-1, da SADE ou similar.	PC	03	109,00	327,00	119,00	357,00
1.27	Grampo de tensão de alumínio, para cabo ACSR 4/0 AWG nº de catálogo EDUW-28R-E da Burndy ou similar.	PC	03	80,00	240,00	88,00	264,00
1.28	Grampo de tensão de alumínio p/cabo ACSR 2 a 4/0 AWG nº de catálogo DUW-28A-E.	PC	06	80,00	480,00	88,00	528,00
1.29	Cabo de alumínio ACSR 4 /0 AWG	m	150	15,21	2.281,50	16,70	2.505,00
1.30	Cabo de cobre nu, meio duro, 2/0 AWG, formação 19 fios.	m	100	26,31	2.631,00	29,00	2.900,00
1.31	Haste de aterramento tipo "Coperweld", fio 5/8", 3m de comprimento, tipo GCWR 16 L 30-SG-2, da Burndy ou similar.	PC	20	262,90	5.258,00	289,00	5.780,00
1.32	Manilha cimento amianto de 3"	m	18	80,00	1.440,00	88,00	1.584,00
1.33	Mufas	PC	12	2.000,00	24.000,00	2.200,00	26.400,00
1.34	Cabo de cobre singelo isolado p/25 KV, 350 MM.	m	100	200,00	20.000,00	220,00	22.000,00
1.35	Conector derivação cabo-cabo tipo T p/cabos ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo NNT-29A29A da Burndy ou similar..	PC	24	77,00	1.848,00	84,00	2.016,00
1.36	Conector terminal reto p/cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0AWG e chapa com dois furos Nema, nº de catálogo NAR-29A 2N da Burndy ou similar.	PC	18	50,49	908,82	55,00	990,00
1.37	Conector terminal a 90º p/cabos ACSR 1/0 a 4/0 AWG, e chapa com dois furos Nema, nº catálogo NAR-29A-2N 90, da Burndy ou similar.	PC	06	50,49	302,94	55,00	330,00
1.38	Miscelânea				10.000,00		11.000,00

Fl. 07/19

ORÇAMENTO DA SE TIPO "B"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	COD. MAT.	PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.39-	Equipamentos TRANSECTOR ondas portadoras monocal 125 Vca.	PC	01	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.40-	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).						67.000,00
1.41-	Transporte de estruturas.						2.660,00
1.42-	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						142.000,00
							1.643.598,50
	OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 kV)

07/77

ITE	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
02	<u>PARTE CIVIL</u>						
2.1	- Canteiro da Obra	VB	-	-	95.000,00	100.000,00	100.000,00
2.2	- Fechamento da área de 100 x 100 em cerca de arame farpado e moirões conforme detalhe	M	400	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
2.3	- Fechamento da área correspondente a Subestação em cerca de tela e arame	M	110	478,50	52.635,00	410,00	45.100,00
2.4	- Portão para entrada de veículos executado com tubo de ferro galvanizado e fechamento em tela, de 6,30 x 1,60 m em 2 folhas	UD	1	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
2.5	- Portão para pedestre conforme detalhe executado em tubo de ferro galvanizado e tela, de 1,50x1,60m de 1 folha	UD	1	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
2.6	- Terraplenagem da área correspondente a Subestação de 15 x 40m conforme especificação.	M ²			100.000,00	102.000,00	102.000,00
2.7	- Drenagem da área correspondente à Subestação em tubo furado ou similar.	M	90,00	400,00	36.000,00	432,00	38.880,00

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 kv)

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.8	<u>FUNDAÇÃO PARA P-21</u>						
	8.1. Escavação manual	M ³	10,20	42,80	436,56	55,00	561,00
	8.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	M ²	3,9	13,09	51,31	8,00	31,20
	8.3. Forma Comum inclusive desforma	M ²	38,00	76,78	2.917,64	131,00	4.978,00
	8.4. Armação CA-24	KG	102,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00
	8.5. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ³	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
	8.6. Concreto simples traço 1:2,5:3	M ³	6,78	947,03	6.420,86	1.157,00	7.844,46
	8.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes a parede da cava	M ³	2,60	22,80	59,28	25,00	65,00
2.9	<u>FUNDAÇÃO PARA P-31</u>						
	9.1. Escavação manual	M ³	12,36	42,80	529,01	55,00	679,80
	9.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	M ²	5,88	13,09	76,97	8,00	47,04
	9.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ²	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
	9.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	30,40	76,78	2.334,11	131,00	3.982,40
	9.5. Armação CA-24	kg	102,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00
	9.6. Concreto simples traço 1:2,5:3	M ³	8,16	947,03	7.727,76	1.157,00	9.441,22

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 kV)

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	9.7. Enchimento com areia dos vazios adjacentes à parede da cava	M ³	3,12	22,80	71,14	25,00	78,00
2.10	FUNDACÃO PARA POSTE P-33						
	10.1. Escavação manual	M ³	6,28	42,80	268,78	55,00	345,40
	10.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	M ²	3,92	13,09	51,31	8,00	31,36
	10.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ³	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
	10.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	22,80	76,78	1.750,58	131,00	2.286,20
	10.5. Armação CA-24	KG	102,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00
	10.6. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	4,08	947,03	3.863,88	1.157,00	4.720,56
	10.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	M ³	1,56	22,80	35,57	25,00	39,00
2.11	PARA-RAIO 34,5 KV						
	11.1. Escavação manual	M ³	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
	11.2. Compactação manual do fundo da cava com soquete de 30 kg	M ²	6,75	13,09	88,36	8,00	54,00
	11.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ³	0,675	815,20	550,26	950,00	641,25

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 kv)

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
11.4.	Forma comum inclusive desforma	M ²	16,29	76,78	1.250,75	131,00	2.133,99
11.5.	Armação CA-24	KG	138,00	13,34	1.840,92	13,00	1.794,00
11.6.	Concreto traço 1:2,5:3	M ³	2,47	947,03	2.339,16	1.175,00	2.902,25
11.7.	Chumbadores de Ø 5/8 x 45 cm	UD	3	130,00	390,00	87,00	261,00
11.8.	Reaterro compactado	M ³	9	22,80	205,20	35,00	315,00
2.12	BOBINA DE BLOQUEIO (34,5 kv).						
12.1.	Escavação	M ³	4,68	42,80	200,30	55,00	257,40
12.2.	Compactação manual com soquete de 30kg	M ²	2,93	13,09	38,35	8,00	23,44
12.3.	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ³	0,293	815,20	238,85	950,00	278,35
12.4.	Forma comum inclusive desforma	M ²	1,95	76,78	149,72	131,00	255,45
12.5.	Forma de madeirit de 12 mm	M ²	9,77	104,15	1.017,55	190,00	1.856,30
12.6.	Armação CA-24	KG	91,00	13,34	1.213,94	13,00	1.183,00
12.7.	Concreto traço 1:2,5:3	M ³	1,43	947,03	1.354,25	1.157,00	1.654,51
12.8.	Chumbadores de Ø 5/8 x 40 cm	UD	12	120,00	1.440,00	95,00	1.140,00
12.9.	Reaterro	M ³	3,125	22,80	71,25	35,00	109,38
2.13	CHAVE SECCIONADORA - 34,5 KV						
13.1.	Escavação	M ³	3,32	42,80	142,10	55,00	182,60
13.2.	Compactação manual com soquete de 30kg	M ²	5,20	13,09	68,07	8,00	41,60

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 KV)

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIOS	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	13.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	M ³	0,52	815,20	423,90	950,00	494,00
	13.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	4,10	76,78	314,80	131,00	537,10
	13.5. Forma Madeirit	M ²	11,50	104,15	1.197,73	190,00	2.185,00
	13.6. Armação CA 24	KG	307,00	13,34	4.095,38	13,00	3.991,00
	13.7. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	2,60	947,03	2.462,28	1.175,00	3.055,00
	13.8. Chumbadores de ϕ 1/2 x 35 cm	UD	6	50,00	300,00	60,00	360,00
	13.9. Reaterro	M ³	1,95	22,80	44,46	35,00	68,25
2.14	<u>CHAVE DE ATERRAMENTO RÁPIDO - 34,5 KV</u>						
	14.1. Escavação manual	M ³	14,72	42,80	630,02	55,00	809,60
	14.2. Compactação do fundo da cava	M ²	9,20	13,09	120,43	8,00	73,60
	14.3. Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10 cm	M ³	0,92	815,20	749,98	950,00	874,00
	14.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	3,10	76,78	238,02	131,00	406,10
	14.5. Forma de Madeirit de 12 mm	M ²	12,44	104,15	1.295,63	190,00	2.363,60
	14.6. Armação CA - 24	KG	381,00	13,34	5.082,54	13,00	4.953,00
	14.7. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	3,29	947,03	3.115,73	1.175,00	3.865,75
	14.8. Chumbadores ϕ 1/2 x 40 m	UD	12	70,00	840	63,00	756,00
	14.9. Reaterro	M ³	12,33	22,80	281,12	35,00	431,55

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 KV)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	14.10. Chumbadores $\varnothing$ 1/2 x 30 m	UD	6	50,00	300,00	60,00	360,00
	14.11. Chumbadores $\varnothing$ 1/2 x 19 m	UD	3	40,00	120,00	46,00	138,00
2.15	<u>TRANSFORMADOR</u>						
	15.1. Escavação manual	M ³	7,27	42,80	311,16	55,00	399,85
	15.2. Compactação manual	M ²	11,50	13,09	150,54	8,00	92,00
	15.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 5cm	M ³	0,275	815,20	224,18	950,00	261,25
	15.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	27,64	76,78	2.122,20	135,00	3.731,40
	15.5. Armação CA - 24	KG	321,00	13,34	4.282,14	13,00	4.173,00
	15.6. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	2,50	947,03	2.367,58	1.157,00	2.892,50
	15.7. Chumbadores conforme detalhes $\varnothing$ 5/8 x x 15 cm	UD	16	80	1.280,00	50,00	800,00
	15.8. Trilho TR-32 conforme detalhe	M	5	180,00	900,00	384,00	1.920,00
2.16	<u>CUBÍCULOS</u>						
	16.1. Escavação manual	M ³	3,00	42,80	128,40	55,00	165,00
	16.2. Compactação manual	M ²	21,52	13,09	281,70	8,00	172,16
	16.3. Forma comum inclusive desforma	M ²	9,94	76,78	763,19	131,00	1.302,14
	16.4. Armação CA-50	KG	364,00	13,89	5.055,96	13,00	4.732,00

Fl. 14/19

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 KV)

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
	16.5. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	3,30	947,03	3.125,20	1.157,00	3.818,10
2.17	<u>TRANSFORMADOR DE CORRENTE 34,5 KV</u>						
	17.1. Escavação manual	M ³	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
	17.2. Compactação do fundo da vala com soquete de 30 kg	M ²	6,75	13,09	88,36	8,00	54,00
	17.3. Lastro de concreto magro 10 cm - traço 1:3:6	M ³	0,675	815,20	550,26	950,00	641,25
	17.4. Forma comum inclusive desforma	M ²	6,72	76,78	515,96	131,00	880,32
	17.5. Forma de Madeirite	M ²	11,22	104,15	1.168,56	190,00	2.131,80
	17.6. Armação CA - 24	KG	150,00	13,34	2.001,00	13,00	1.950,00
	17.7. Concreto traço 1:2,5:3	M ³	3,08	947,03	2.916,85	1.157,00	3.563,56
	17.8. Chumbadores de ϕ 3/8 x 30 cm	UD	12	80,00	960,00	67,80	813,60
	17.9. Reaterro compactado	M ³	3,77	22,80	85,96	35,00	131,95
2.18	<u>CANALETAS DE CABOS (30 m)</u>						
	18.1. Escavação manual	M ³	10,50	42,80	449,40	55,00	577,50
	18.2. Compactação do fundo da vala com soquete de 30 kg	M ²	21,00	13,09	274,89	8,00	168,00

Fl. 15/19

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 KV)

08/08

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
18.3.	Forma comum inclusive desforma	M ²	81,00	76,78	6.219,18	131,00	10.611,00
18.4.	Armação CA-24	KG	780,00	13,34	10.405,20	13,00	10.140,00
18.5.	Concreto traço 1:2,5:3	M ³	5,79	947,03	5.483,30	1.157,00	6.699,03
18.6.	Reaterro compactado	M ³	1,5	22,80	34,20	35,00	52,50
2.19	BRITA - nº 2 para espalhamento na área da SE - camada de 10 cm.	M ³	60	190,00	11.400,00	300,00	18.000,00
2.20	Levantamento planialtimétrico da área da SE em seções de 20 m com locação de curvas de nível de 1 cm	-	-	Global	15.000,00	-	16.500,00
2.21	Sondagens a percussão conforme especificação	FUROS	10 FUROS	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
2.22	Urbanização.						
22.1.	Guias de concreto pré-moldados retos (meiro-fio) inclusive aberturas de valas.	ML	80,00	140,00	11.200,00	164,00	13.120,00
22.2.	Guias de concreto Pré-moldados curvos (meio-fio) inclusive aberturas de valas.	ML	15,00	150,00	2.250,00	170,00	2.550,00

NATIVA. CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

C O D E M A T

SUBESTAÇÃO TIPO "B" (34,5 / 13,8 KV)

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
22.3.	Fornecimento e espalhamento de Terra Vegetal nos Taludes	M ²	150,00	149,64	22.446,00	165,00	24.750,00
22.4.	Fornecimento e plantio de gramas nos Taludes	M ²	150,00	21,26	3.189,00	21,00	3.150,00
TOTAL GERAL DO ITEM 2					541.536,38		591.093,22
OBS: Os preços tomados como base são os de Quiabá.							

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	3 - MONTAGEM						
3.1	- Instalação do canteiro			Verba	20.000,00	verba	20.000,00
3.2	- Transformador de força, trifásico, 3MVA, 34,5/13,8 KV, 60 HZ	pç.	1	34.869,80	34.869,80	34.869,80	34.869,80
3.3	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 34,5KV, 600A, 60 HZ	pç.	1	7.896,00	7.896,00	7.896,00	7.896,00
3.4	- Chave de aterramento rápido monopolar, 34,5KV....	pç.	3	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00
3.5	- Chave seccionadora tripolar, 15KV, 400A, 60Hz....	pç.	2	7.280,00	14.560,00	7.280,00	14.560,00
3.6	- Para raios tipo retação, tensão nominal de 36KV (sistema não efetivamente aterrado)	pç.	3	709,00	2.127,00	709,00	2.127,00
3.7	- Para raios tipo distribuição tensão nominal de 12 KV (sistema efetivamente aterrado)	pç.	6	170,00	1.020,00	170,00	1.020,00
3.8	- Transformador de corrente de 34,5KV, 60HZ	pç.	3	907,00	2.721,00	907,00	2.721,00
3.9	- Capacitor de acoplamento de 34,5 KV, 60HZ	pç.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.10	- Bobina de bloqueio 34,5 KV, 60 HZ	pç.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.11	- Cubículo blindado, completo	conj.	2	24.192,00	24.192,00	24.192,00	24.192,00
3.12	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-21, B-4,5/2.000/13,00m, ref. desenho 6373 e 1848, da CAVAN ou similar	pç.	2	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00
3.13	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-31, B-30/1.300/10,00m, ref. desenho 6373 e 1848 da CAVAN ou similar	pç.	3	12.742,00	38.226,00	12.742,00	38.226,00
3.14	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P-32, E-2,0/600/4,5m da CAVAN ou similar	pç.	2	6.631,00	13.262,00	6.631,00	13.262,00

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
8.15	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-21 de 0,23x0,31 x 5,72m H, ref. desenho 6275, da CAVAN ou similar	Pç.	1	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
8.16	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15x0,20x2,60m H, des. 6255-I da CAVAN ou similar	Pç.	2	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
8.17	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15x0,20x2,70m H, da CAVAN ou similar	Pç.	2	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
8.18	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V-31 de 0,15x0,20x2,65m H, da CAVAN ou similar	Pç.	2	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
8.19	Conjunto anel p/poste P-21, E-7 T, ref. desenho 3435 da CAVAN	Pç.	2	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
8.20	Conjunto anel p/viga V-31 na saída do alimentador, tamanho adequado	Pç.	9	576,00	5.184,00	576,00	5.184,00
8.21	Isolador pedestal, tipo leve, de porcelana	Pç.	2	64,40	128,80	64,40	128,80
8.22	Isolador de suspensão de porcelana, 254mm x 145mm, tipo concha-boleto, nº930101, da Cerâmica Santana ou similar	cadeias	6	116,66	699,60	116,66	699,60
8.23	Isolador de suspensão de porcelana de 190x145mm, tipo concha boleto, nº 920031, da Cerâmica Santana ou similar	cadeia	9	116,66	1.049,94	116,66	1.049,94
8.24	Cabo de alumínio ACSR 4/OANG	m	150	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
8.25	Cabo de cobre nú, meio duro, 2/OANG, formação 19 fios	m	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00
8.26	Manilha cimento amianto de 3"	m	18	60,00	1.080,00	60,00	1.080,00
8.27	Mufas	Pç.	12	308,00	3.696,00	308,00	3.696,00

CODENMAT

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.28	- Cabo de cobre singelo isolado p/25KV, 350 NCM.....	m	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00
3.29	- Conector derivação cabo-cabo tipo T p/cabos ACSR 4/O AWG, nº de catálogo NNT-29A-a9A da Burndy ou similar	ps.	24	36,60	878,40	36,60	878,40
3.30	- Conector terminal reto p/cabo ACSR 1/O AWG a 4/O AWG e chapa com dois furos NEMA, nº de catálogo NAR-29A-2N da Burndy ou similar	ps.	18	54,00	972,00	54,00	972,00
3.31	- Conector terminal a 90° p/cabos ACSR 1/O a 4/OAWG e chapa c/dois furos NEMA, nº de catálogo NAR-29A-2N 90, da Burndy ou similar	ps.	6	54,00	324,00	54,00	324,00
3.32	- Equipamentos TRANSCÉPTOR ondas portadoras monocanal 125 Vca	ps.	1	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.33	- Serviços diversos (limpeza, pintura p/identificação de fases e retoques finais)				15.000,00		15.000,00
	TOTAL DO ITEM 3				295.667,54		295.667,54

Fl. 01/21

PROJETO - SUBESTAÇÃO TIPO "C"

69 / 13.8 kV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C. O. D. E. M. A. T.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	<u>1 - MATERIAL</u>						
1.1	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA, 69/13,8 KV, ligação triângulo estrela aterrada, resfriamento natural por líquido isolante	pg.	1				
1.2	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 69 KV, 500A, 60 HZ, abertura central (tipo construtivo E da Norma ANSI), com duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâmina de terra	pg.	1	70.000,00	70.000,00	100.000,00	100.000,00
1.3	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 69KV, 500A, 60 HZ, abertura central (tipo construtivo E da Norma ANSI) com duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, s/lamina de terra ..	pg.	1	60.000,00	60.000,00	62.000,00	62.000,00
1.4	- Chave de aterramento rápido, monopolar, 69KV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA com bobina de disparo p/125 Vcc	pg.	3				
1.5	- Chave seccionadora tripolar 13,8KV, 400A, 60Hz, montagem vertical, operação manual por haste de manobra	pg.	1				
1.6	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 72KV (sistema não efetivamente aterrado).....	pg.	6	32.000,00	192.000,00	35.000,00	210.000,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

CODEMAT

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.7	Para raios tipo distribuição, tensão nominal 12KV, (sistema efetivamente aterrado)	pg.	3	1.080,00	3.240,00	3.200,00	9.600,00
1.8	Transformador de corrente de 69KV, 60HZ, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T200/instalação externa	pg.	3	54.000,00	162.000,00	60.000,00	180.000,00
1.9	Capacitor de acoplamento de 69KV, 60HZ, c/divisor de potencial capacitivo de 40.250-115/66, L 7	pg.	1				
1.10	Bobina de bloqueio de 400A, 60 HZ	pg.	1				
1.11	Cubículo blindado, próprio p/instalação ao tempo, classe de 15KV, potência de 3MVA p/proteção e medição, entrada e saída interna, contendo:	conj.	1	400.000,00	400.000,00	550.000,00	550.000,00
	a- disjuntor tripolar automático, a volume de óleo reduzido, execução extraível, comando a mola carregada motor tipo AEM-125 Vcc; completo de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: Tipo RG, 17,5-50, tensão nominal de 13,8KV, tensão máxima de 15KV; frequência de 60Hz, e corrente nominal de 800A, capacidade de ruptura de 50 500MVA, fabricação SACE ou similar	pg.	1				
	b- Transformador de potencial assíncrono, classe de isolamento 15KV, relação 13,8-0,115KV, classe de exatidão 1,2P 25 - Fabricação Hitachi-Line ou similar	pg.	2				
	c-Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento de 15 KV, relação de 100/50-5A, classe						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	de exatidão T200, fabricação Hitachi-Line ou similar	pg.	3				
d-	Transformador de S.A. monofásico, relação de 13,8 - 125KV, capacidade de 5 KVA, isolamento a seco, fabricação MEGAVOLT ou similar	pg.	1				
e-	Fuzível limitador de corrente, corrente nominal de 6A, uso interno, 15KV, topo ER 15/65, fabricação INEBRASA ou similar	pg.	3				
f-	Base unipolar para fuzível DR 15/65, fabricação INEBRASA ou similar	pg.	3				
g-	Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51 tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporizada regulável de 2,5 - 10A, unidade instantânea 10-40A, unidade auxiliar "SIEAL IN" para 0,2 - 2,0A, tipo CDE, 21, fabricação GEC	pg.	6				
h-	Relé de sobre corrente de neutro, função 50/51N, tipo inverso, unidade temporizada regulável 0,5-2,0A, unidade instantânea 5-20A, CDG 21 - Fabricação GEC	pg.	2				
i-	Voltímetro indicador sistema ferro-móvel, escala 0-15 KV, 60HZ, bobina de 115V, ligado ao 13.800-115V, moldura quadrada, tipo embutir, 96x96mm, fabricação K&F	pg.	1				
j-	Idem, idem, escala 0-40 KV	pg.	1				

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
k-	Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatível 60HZ, 5A, montagem embutida, moldura 96 x 96mm, fabricação H & B	Pq.	1				
l-	Chave comutadora para amperímetro	Pq.	1				
m-	Chave comutadora para voltímetro	Pq.	1				
n-	Medidor de energia ativa com indicador de demanda 60HZ, 2 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115 Volts, tipo E 43F - D/M fabricação GEC	Pq.	1				
o-	Medidor de energia reativa, c/ indicador de demanda, 60HZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V, tipo E 53F - D/M, fabricação GEC	Pq.	1				
p-	Rele p/religamento, rápido c/L religamentos, montagens semibutidas, extraível, tipo VAR793, fabricação GEC	Pq.	1				
q-	Disjuntor monopolar tipo Quick-lag corrente nominal de 15A, fabricação Eletromar ou similar	Pq.	3				
r-	Idem, idem, 20 A	Pq.	2				
s-	Idem, idem, 50 A	Pq.	1				
t-	Dispositivo de aquecimento completo de resistência de aquecimento, termostato regulado 23-140°C, 30 W, 125 Volts	Pq.	1				
u-	Aparelhos de iluminação fluorescentes, completo, com reator de alto fator de potência, 40W, 125V, 60 Hz	Pq.	1				

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	v- Retificador de 125VCA - 125 Vcc, 1000W	pg.	1				
	x- Tomada para manutenção, monofásica, com espelho, referencia PIAL	pg.	1				
	w- Chave de comando para disjuntor tipo Pistola, rã, torno a posição normal através de mola capacidade dos contatos 20A, tipo B-21-B094, fabricação Selenoid do Brasil	pg.	1				
	y- Armação e sinalização, visor de corrente e cor vermelha, completo, com lâmpadas e soquetes, 2-lâ tipo 60/13, fabricação Elindex	pg.	2				
1.12	Equipamento TRANSCÉPTOR ondas port. monocanal 125 Vca	pg.	1	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.13	Poste de concreto seção duplo "T", tipo P11, B-4,5/2000/14,00ms, ref. desenho 6373 e 1849 da CAVAN ou Similar	pg.	4	9.837,72	39.350,88	10.900,00	43.600,00
1.14	Poste de concreto seção duplo "T", tipo P31, B-3/1300/10,00ms, ref. 6373 e 1849 da CAVAN ou similar..	pg.	2	3.210,66	6.421,32	3.500,00	7.000,00
1.15	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P33, B-2/800/4,5m da CAVAN ou similar	pg.	1	853,20	853,20	920,00	920,00
1.16	Viga de concreto, seção duplo T, tipo VII de 0,23 x 0,31x7,72m H, ref. desenho 6274 da CAVAN ou similar..	pg.	2	3.832,92	7.665,84	4.150,00	8.300,00
1.17	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V31 de 0,15 x 0,20x2,60m H, referencia desenho 6255-I da CAVAN ou similar	pg.	1	719,28	719,28	800,00	800,00

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.18	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15 x 0,20x2,70m H, da CAVAN ou similar	pç.	1	522,50	522,50	575,00	575,00
1.19	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15x 0,20x2,55m H, da CAVAN ou similar	pç.	1	522,50	522,50	575,00	575,00
1.20	Conjunto anel para porte P11, 2-71, referencia 3475	pç.	4	411,48	1.645,92	452,00	1.808,00
1.21	Conjunto anel p/viga V31, na saída do alimentador tamanho adequado	pç.	6	411,48	2.468,88	452,00	2.712,00
1.22	Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana, instalação externa, diametro de circulos de parafusos de 3" e/parafusos de fixação do conector pelo topo, nº 29.269 da Ceramica Santana ou similar	pç.	2	800,50	1.601,00	880,00	1.760,00
1.22	Isolador de suspensão, de porcelana de 190mm x 145mm, tipo concha-boleto nº 920.081 da Ceramica Santana ou similar	pç.	9	108,88	979,92	119,00	1.071,00
1.23	Isolador de suspensão, de porcelana de 251mmx145mm, tipo concha boleto, nº 930.101 da Ceramica Santana ou similar	pç.	90	123,00	11.070,00	135,00	12.150,00
1.24	Manilha de aço forjado, galvanizada a quente, c/carga de ruptura 13000 Kg, tipo MA-2 da SADE ou similar	pç.	15	54,00	810,00	59,00	885,00
1.25	Olhal boleto de aço forjado, galvanizado a quente, c/carga de ruptura de 12.000Kg. tipo OB-10 da SADE ou similar	pç.	15	27,50	412,50	30,50	457,50
1.26	Concha olhal de ferro maleável, galvanizado a quente com carga de ruptura de 11.500Kg, tipo OC-1 da SADE ou similar.....	pç.	15	53,83	807,45	58,50	877,50

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.27	Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente e/ carga de ruptura de 20000Kg, tipo P-1 da SADE ou similar	pg.	12	109,00	1.308,00	121,00	1.452,00
1.28	Grampo de tensão de alumínio, p/ACSR 1/0 AWG, nº de catálogo EDUN 28R-E da Burndy ou similar	pg.	12	80,00	960,00	88,00	1.056,00
1.29	Grampo de tensão de alumínio p/cabo ACSR 2 a 4/0AWG, nº de catálogo DUM-28A-E	pg.	3	80,00	240,00	88,00	264,00
1.30	Grampo de suspensão de alumínio p/cabo ACSR 1/0 AWG nº de catálogo NHPJ 28R da Burndy ou similar	pg.	3	80,00	240,00	88,00	264,00
1.31	Cabo de alumínio ACSR 4/0 AWG	m.	200	15,21	3.042,00	16,70	3.340,00
1.32	Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, formação 19 fios	m.	150	26,31	3.946,50	28,80	4.320,00
1.33	Haste de aterramento tipo Copperweld Ø 5/8", 3m de comprimento tipo GCR-16L30-5G-2 da Burndy ou similar	pg.	15	262,90	3.943,50	289,00	4.335,00
1.34	Manilha de cimento amianto 3"	m.	9	80,00	720,00	88,00	792,00
1.35	Mufas	pg.	6	2.000,00	12.000,00	2.200,00	13.200,00
1.36	Cabo de cobre singelo, isolado p/25KV, 350 NCM.....	m.	50	200,00	10.000,00	220,00	11.000,00
1.37	Conector de derivação cabo-cabo tipo T P/cabos ACSR 1/0 AWG nº catálogo NMT-29A da Burndy ou similar.....	pg.	30	77,00	2.310,00	81,00	2.520,00
1.38	Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa c/dois furos NEMA, nº de catálogo NMT 29A-2N da Burndy ou similar	pg.	24	50,49	1.211,76	55,00	1.320,00
1.39	Conector terminal a 90° para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa c/dois (2) furos NEMA, nº de catálogo						

Fl. 08/21

SUBESTAÇÃO TIPO C

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO S M P F E I T E T R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	GO NAR29A-2N da Burndy ou similar.....	RS	6	50,49	302,94	55,00	330,00
1.40-	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).						70.000,00
1.41-	Transporte de estruturas.						2.660,00
1.42-	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						156.000,00
							1.797.962,00

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69/13,8 kV"

07/77

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESAS	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
02.	- <u>PARTE CIVIL</u>						
2.01	- Canteiro da Obra	Verba	-	-	95.000,00	100.000,00	100.000,00
2.02	- Fechamento da Área de 100 x 100m em cerca de arame farpado e moirões de concreto conforme detalhe..	m	400	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
2.03	- Fechamento da Área correspondente a Subestação em cerca de tela e arame conf. detalhe	m	110	478,50	52.635,00	410,00	45.100,00
2.04	- Portão para entrada de veículos executado com tubo de ferro galvanizado e fechamento em tela conf. detalhe de 6,30 x 1,60 m em duas folhas.	ud	01	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
2.05	- Portão para pedestre conf. detalhe executado em tubo de ferro galvanizado e tela de 1,50 x 1,60m em 1 folha.	un	01	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
2.06	- Terraplanagem da área correspondente a Subestação de 15 x 40m conf. especificação.	m2	Verba	-	100.000,00	102.000,00	102.000,00
2.07	- Drenagem com manilha de barro vidrado ou similar inclusive agregados.	m	80	400,00	32.000,00	432,00	34.560,00
2.08	- <u>Fundação para pilar Pil</u>						
	5.1. Escavação manual	m3	20,40	42,80	873,12	55,00	1.122,00

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69/13,8 kV"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
8.2.	Compactação do fundo com soquete de 30kg	m2	7,84	13,09	102,63	8,00	62,72
8.3.	Formas de madeira em tábuas comuns	m2	76,00	76,78	5.835,28	131,00	9.956,00
8.4.	Armação CA - 24	kg	204,00	13,34	2.721,36	13,00	2.652,00
8.5.	Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm de espessura.	m3	0,784	815,20	639,12	950,00	744,80
8.6.	Concreto simples no traço 1:2:5:3	m3	13,56	947,03	12.841,73	1.157,00	15.688,92
8.7.	Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes a parede da CAVA	m3	5,20	22,80	118,56	25,00	130,00
2.09 - FUNDAÇÃO PARA PILAR P 31							
9.1.	Escavação manual	m3	8,24	42,80	352,67	55,00	453,20
9.2.	Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	3,92	13,09	51,31	8,00	31,36
9.3.	Execução de lastro de concreto de 10cm no traço 1:3:6: para regularizar o fundo da cava.	m3	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
9.4.	Forma em tábuas comuns	m2	30,40	76,78	2.334,11	131,00	3.982,40
9.5.	Armação CA - 24	kg	10,00	13,34	133,40	13,00	130,00
9.6.	Concreto simples no traço 1:2:5:3	m3	5,44	947,03	5.151,84	1.157,00	6.294,08
9.7.	Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava.	m3	2,08	22,80	47,42	25,00	52,00

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kV"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T.		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
2.10	<u>FUNDAÇÃO PARA POSTE P 33</u>		0				
10.1	Escavação manual	m3	3,14	42,80	134,39	55,00	172,70
10.2	Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	1,96	13,09	25,66	8,00	15,68
10.3	Execução de lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10cm de espessura	m3	0,196	815,20	159,78	950,00	186,20
10.4	Formas de madeira em tábuas comum	m2	11,40	76,78	875,29	131,00	1.493,40
10.5	Armação CA - 24	kg	51,00	13,34	680,34	13,00	663,00
10.6	Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava.	m3	0,78	22,80	17,78	25,00	19,50
10.7	Concreto simples no traço 1:2:5:3	m3	2,04	947,03	1.931,94	1.157,00	2.360,28
2.11	<u>PARA - RAIO - 69 kV.</u>						
11.1.	Escavação manual	m3	24,60	42,80	1.052,88	55,00	1.353,00
11.2.	Compactação manual do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	15,36	13,09	201,06	8,00	122,88
11.3.	Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm de espessura para regularização do fundo da vala.	m3	1,536	815,20	1.252,15	950,00	1.459,20
11.4.	Forma de madeira em tábuas comum	m2	44,16	76,78	3.390,60	131,00	5.784,96

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kV" :

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
11.5.	Armação CA - 24	kg	336,00	13,34	4.482,24	13,00	4.368,00
11.6.	Concreto no traço 1:2:5:3	m3	7,656	947,03	7.250,46	1.157,00	8.857,99
11.7.	Chumbadores de $\varnothing$ 5/8 x 43 cm conf. detalhe .	ud	24	130,00	3.120,00	86,20	2.068,80
11.8.	Reaterro compactado	m3	17,10	22,80	339,88	35,00	598,50
2.12 -	<u>BOBINA DE BLOQUEIO/CAPACITOR</u>						
12.1.	Escavação	m3	4,68	42,80	200,30	55,00	257,40
12.2.	Compactação manual do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	2,93	13,09	38,35	8,00	23,44
12.3.	Lastro de concreto magro no traço 1:3:5 de 10 cm de espessura	m3	0,293	815,20	238,85	950,00	278,35
12.4.	Forma comum	m2	1,95	76,78	149,72	131,00	255,45
12.5.	Forma de madeirite de 12 cm de espessura	m2	9,77	104,15	1.017,55	190,00	1.856,30
12.6.	Armação CA - 24	kg	91,00	13,34	1.213,94	13,00	1.183,00
12.7.	Concreto estrutural no traço 1:2,5:3	m3	1,43	947,03	1.354,25	1.157,00	1.654,51
12.8.	Chumbadores de $\varnothing$ 5/8 x 40 cm conforme detalhe .	ud	12	120,00	1.440,00	80,60	967,20
12.9.	Reaterro compactado	m3	3,215	22,80	73,30	35,00	112,53

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kV"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.13	- CHAVE SECCIONADORA - 69 kV		Q				
13.1.	Escavação	m3	14,78	42,80	632,58	55,00	812,90
13.2.	Compactação manual do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	9,24	13,09	120,95	8,00	73,92
13.3.	Lastro de concreto magro no traço 1:3 :6 de 10 cm de espessura	m3	0,924	815,20	753,24	950,00	877,80
13.4.	Forma comum	m2	8,70	76,78	667,99	131,00	1.139,70
13.5.	Forma de madeirite de 12 mm de espessura	m2	42,22	104,15	4.397,21	190,00	8.021,80
13.6.	Armação CA-24	kg	394,00	13,34	5.255,96	13,00	5.122,00
13.7.	Concreto de traço 1:2,5:3	m3	10,18	947,03	9.640,77	1.157,00	11.778,26
13.8.	Chumbadores de ϕ 5/8 x 35 cm	ud	24	110,00	2.640,00	74,20	1.780,80
13.9.	Reaterro compactado	m3	9,94	22,80	226,63	35,00	347,90
2.14	- CHAVE DE ATERRAMENTO RÁPIDO - 69 kV						
14.1.	Escavação manual	m3	17,34	42,80	742,15	55,00	953,70
14.2.	Compactação do fundo da cava	m2	10,83	13,09	141,76	8,00	86,64
14.3.	Lastro de concreto magro no traço 1:3 :6 de 10 cm de espessura.	m3	0,972	815,20	792,37	950,00	923,40

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kV"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
14.4.	Forma comum	m2	8,64	76,78	663,38	131,00	1.131,84
14.5.	Forma de madeirite de 12mm	m2	12,84	104,15	1.337,29	190,00	2.439,60
14.6.	Armação CA-24	kg	372,00	13,34	4.962,48	13,00	4.836,00
14.7.	Concreto de traço 1:2,5:3	m3	4,878	947,03	4.619,61	1.157,00	5.643,84
14.8.	Chumbadores	ud	18	100,00	1.800,00	107,00	1.926,00
14.9.	Reaterro compactado	m3	12,45	22,80	283,86	35,00	435,75
2.15-	<u>TRANSFORMADOR</u>						
15.1.	Escavação manual	m3	13,69	42,80	585,93	55,00	752,95
15.2.	Compactação manual	m2	18,63	13,09	243,87	8,00	149,04
15.3.	Lastro de concreto magro no traço 1:3:6 de 5 cm de espessura.	m3	0,48	815,20	391,30	950,00	456,00
15.4.	Forma comum	m2	37,25	76,78	2.860,06	131,00	4.879,75
15.5.	Armação CA-24	kg	499,00	13,34	6.656,66	13,00	6.487,00
15.6.	Concreto no traço 1:2,5:3	m3	6,15	947,03	5.824,23	1.157,00	7.155,55
15.7.	Enchimento c/brita conforme especificação.	m3	9,14	190,00	1.736,60	221,00	2.019,94
15.8.	Chumbadores conforme detalhes	ud	20	100,00	2.000,00	107,00	2.140,00
15.9.	Trilho TR 32 - Conforme detalhe	m	8,10	180,00	1.458,00	384,00	3.110,40

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kV"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.16	<u>CUBÍCULOS</u>		0				
16.1.	Escavação manual	m3	1,50	42,80	64,20	55,00	82,50
16.2.	Compactação manual	m2	10,76	13,09	140,85	8,00	86,08
16.3.	Forma comum	m2	4,97	76,78	381,60	131,00	651,07
16.4.	Armação CA - 50	kg	182,00	13,89	2.527,98	13,00	2.366,00
16.5.	Concreto no traço 1:2,5:3	m3	1,65	947,03	1.562,60	1.157,00	1.909,05
2.17	<u>TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC) - 69 kV</u>						
17.1.	Escavação manual	m3	12,30	42,80	526,44	55,00	676,50
17.2.	Compactação do fundo da cava soquete de 30 kg	m3	7,68	13,09	100,53	8,00	61,44
17.3.	Lastro de concreto magro de 10 cm no traço 1:3:6 para regularização.	m3	0,768	815,20	626,07	950,00	729,60
17.4.	Forma comum	m2	7,20	76,78	552,82	131,00	943,20
17.5.	Forma de madeirite	m2	10,50	104,15	1.093,58	190,00	1.995,00
17.6.	Armação CA-24	kg	204,00	13,34	2.721,36	13,00	2.652,00
17.7.	Concreto de traço 1:2,5:3	m3	3,45	947,03	3.267,25	1.157,00	3.991,65
17.8.	Chumbadores de $\varnothing$ 5/8 x 30 cm c/detalhes	ud	12	80,00	960,00	67,80	813,60
17.9.	Reaterro compactado	m3	9,60	22,80	218,88	35,00	336,00

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 kv"

ITE.	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.18	<u>CANALETAS DE CABOS</u>						
18.1.	Escavação manual	m2	10,50	42,80	449,40	55,00	577,50
18.2.	Compactação manual com soquete de 30kg	m2	21,00	13,09	274,89	8,00	168,00
18.3.	Forma comum	m2	81,00	76,78	6.217,18	131,00	10.611,00
18.4.	Armação CA-24	kg	780,00	13,34	10.405,20	13,00	10.140,00
18.5.	Concreto Traço 1:2,5:3	m3	5,79	947,03	5.483,30	1.157,00	6.699,03
18.6.	Reaterro compactado	m3	1,50	22,80	34,20	35,00	52,50
2.19	<u>BRITA</u> - nº 2 para espalhamento em camada de 10 cm na área da S.E.	m3	60	190,00	11.400,00	300,00	18.000,00
2.20	<u>LEVANTAMENTO</u> planialtimétrico da área da S.E. em seções de 20 m com locação de curvas de nível de 1 em 1m.	-	Global	-	15.000,00		16.500,00
2.21	<u>SONDAGENS</u> - a percurssão conforme especificação.	furos	10 furos	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
2.22	<u>URBANIZAÇÃO</u>						
22.1.	Guias de concreto pre-moldados retos (meio fio) inclusive abertura de valas	m1	80,00	140,00	11.200,00	164,00	13.120,00
22.2.	Idem, Idem, Idem, curvos, Idem, Idem	m1	15,00	150,00	2.250,00	170,00	2.550,00
22.3.	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal nos Taludes.	m2	150,00	149,64	22.446,00	165,00	24.750,00

"SUBESTAÇÃO TIPO C - 69 KV"

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EXPR. S. I. C. I. S.	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
22.4.	Fornecimento e plantio de grama nos Taludes.	m2	150,00	21,26	3.189,00	21,00	3.150,00
<u>TOTAL DO ITEM 02</u>					579.878,03		639.748,35
OBS: Os preços tomados como base são os de Curitiba.							

"SUBESTAÇÃO TIPO C"

69 / 13,8 KV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	<u>3 - MONTAGEM</u>						
3.1	Instalação de canteiro			Verba	20.000,00	Verba	20.000,00
3.2	Transformador de força, trifásico, 69/13,8KV, 60HZ, ligação triângulo-estrela aterrado, resfriamento natural por líquido isolante.....	pg.	1	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.3	Chave seccionadora tripolar rotativa, 69KV, 600A, 60 HZ, abertura central (tipo construtivo E da Norma N° SI), com duas colunas de isoladores por pólo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifre, c/lamina de terra	pg.	1	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.4	Chave seccionadora tripolar rotativa, 69KV, 600A, 60 HZ, abertura central (tipo construtivo E da NORMA N° SI) c/duas colunas de isoladores por pólo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, c/chifres, s/lamina de terra	pg.	1	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.5	Chave de aterramento rápido, monopolar, 69KV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, c/bobina de disparo para 125 Vcc	pg.	3	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00
3.6	Chave seccionadora tripolar 15 KV, 100A, 60HZ, montagem vertical, operação manual por haste de manobra..	pg.	1	7.280,00	7.280,00	7.280,00	7.280,00
3.7	Para raios tipo estação, tensão nominal de 72KV (sistema não efetivamente aterrado).....	pg.	6	710,00	4.260,00	710,00	4.260,00
3.8	Para raios tipo distribuição, tensão nominal de 12KV, (sistema efetivamente aterrado)	pg.	3	170,00	510,00	170,00	510,00
3.9	Transformador de corrente de 60KV, 60HZ, relação 100V/5A/2A-5A, classe de precisão 0,5/100/instalação em						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
	terna	pç.	3	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.10	Capacitor de acoplamento de 69KV, 60HZ, c/circisor de potencial capacitivo de 40.250-115/55,4V	pç.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.11	Fobina de bloqueio de 400A, 50 HZ	pç.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.12	Equipamento TRANSECTOR ondas port. monocanal 125VC	pç.	1				
3.13	Quilôculo blindado, proprio p/installação ao tempo, classe de 15KV, potencia de 3MVA p/proteção e medição, entrada e saída interna, completo	conj.	1	24.192,00	24.192,00	24.192,00	24.192,00
1.14	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P11, B-1,5/2000/14,00m, referencia desenho 6373 e 1549 da CAVAN ou similar	pç.	4	12.742,00	50.968,00	12.742,00	50.968,00
1.15	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P31, B-3/1300/10,00m, referencia desenho 6373 e 1549 da CAVAN ou similar	pç.	2	12.840,00	25.680,00	12.840,00	25.680,00
1.16	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P23, B-2/800/4,5m da CAVAN ou similar	pç.	1	6.631,00	6.631,00	6.631,00	6.631,00
1.17	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V11 de 0,23 x 0,31x7,72m H, referencia desenho 623A da CAVAN ou similar	pç.	2	5.012,00	10.024,00	5.012,00	10.024,00
1.18	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15 x 0,20 x 2,80m H, referencia desenho 6251-I da CAVAN ou similar	pç.	1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
1.19	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15 x 0,20 x 2,70 m H, da CAVAN ou similar	pç.	1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
1.20	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15 x						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	0,20 x 2,65m H, da CAVAN ou similar	pc.	1	1.213,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
8.21	Conjunto anel para poste P11, 3-TT, referencia 3/75	pc.	4	2.055,00	8.220,00	2.055,00	8.220,00
8.22	Conjunto anel para viga V31, na saída do alimentador terancho adequado	pc.	6	576,00	3.456,00	576,00	3.456,00
8.23	Estrutura de concreto, suporte p/para raio de 72KV	pc.	6				
8.24	Estrutura de concreto, suporte p/TC de 69 KV	pc.	3				
8.25	Estrutura de concreto, suporte p/chave seccionadora de 69 KV	pc.	2				
8.26	Estrutura de concreto, suporte p/chave de aterramen to rápido	pc.	3				
8.27	Estrutura de concreto, suporte p/bobina de bloqueio e capacitor de acoplamento	pc.	1				
8.28	Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana, insta lação externa, diametro de círculos de parafusos de 3" com parafuso de fixação do conector pelo topo, nº 29.269 da Ceramica SANTANA ou similar	pc.	2	64,40	128,80	64,40	128,80
8.29	Isolador de suspensão, ...	Cadeia	15	116,66	1.749,90	116,66	1.749,90
8.30	Cabo de alumínio ACSR 4/0 AWG	m.	200	14,00	2.800,00	14,00	2.800,00
8.31	Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, formação 19 fios m.		150	14,40	2.160,00	14,40	2.160,00
8.32	Haste de aterramento tipo Copperwold 5/8", 3m de comprimento tipo GCR-16L30-5G-2 da Duncord ou simi lar	pc.	15				
8.33	Manilha de cimento amianto 3"	m.	9	60,00	540,00	60,00	540,00
8.34	Unilas	pc.	6	308,00	1.848,00	308,00	1.848,00
8.35	Cabo de cobre singelo, isolado p/25KV, 350 MCM	m.	50	14,00	700,00	14,00	700,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODE MAT.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.36	Conector de derivação cabo-cabo tipo T p/caboos ACER 4/0 AWG nº de catálogo NNT 29A 29A da Burndy ou similar	Pç.	30	33,60	1.008,00	33,60	1.008,00
3.37	Conector terminal reto para cabo ACER 1/0 AWG e 4/0 AWG e chapa com dois (2) furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A-2N da Burndy ou similar	Pç.	24	54,00	1.296,00	54,00	1.296,00
2.33	Conector terminal a 90° para cabo ACER 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa c/dois furos NEMA, nº de catálogo NAR - 29A - 2N da Burndy ou similar	Pç.	6	54,00	324,00	54,00	324,00
3.38	Estrichos diversos.....				10.000,00		10.000,00
Total do Item 3					257.971,70		257.971,70

Fl. 01/28

ORÇAMENTO - SUBESTAÇÃO TIPO "D"

07/77

69 / 34,5 / 13,8 kV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	1. MATERIAL						
1.1.	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA, 69/13,8 KV 60 HZ, ligação triângulo-estrela aterrada, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	Pç	01				
1.2.	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA, 69/34,5 KV 60 HZ, ligação triângulo-estrela aterrada, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	Pç	01				
1.3.	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 34,5 KV, 600A 60 HZ, abertura central "tipo construtivo E da Norma ANSI", com 2 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâminas de terra.	Pç	02				
1.4.	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 69 KV, 500A, 60 HZ, abertura central "tipo construtivo E da Norma ANSI", com 2 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâminas de terra.	Pç	02	60.000,00	120.000,00	100.000,00	200.000,00
1.5.	- Chave de aterramento rápido monopolar, 69 KV, montagem horizontal, corrente nominal de fecho-						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S/A

C O D E M A T

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	mento de 20 KA, com bobina de dispare para 125 Vcc.	Pç	03				
1.6.	- Chave seccionadora tripolar, 15 KV, 400 A, 60 HZ, montagem vertical, operação manual por haste de manobra.	Pç	02				
1.7.	- Para-raio tipo estação, tensão nominal de 72 KV, "Sistema não efetivamente aterrado".	Pç	06	32.000,00	192.000,00	35.000,00	210.000,00
1.8.	- Para-raio tipo estação, tensão nominal de 36 KV, "Sistema não efetivamente aterrado".	Pç	06			5.000,00	30.000,00
1.9.	- Para-raio tipo distribuição, tensão nominal de 12 KV "Sistema efetivamente aterrado".	Pç	06	1.080,00	6.480,00	3.200,00	19.200,00
1.10.	- Transformador de corrente de 69 KV, 60 HZ, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	Pç	06	54.000,00	324.000,00	60.000,00	360.000,00
1.11.	- Transformador de corrente de 34,5 KV, 60 HZ, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	Pç	03				
1.12.	- Capacitor de acoplamento, 69 KV, 60 HZ, com divisor de potencial capacitivo de 40.250-115/66,4 V.	Pç	01				
1.13.	- Capacitor de acoplamento, 34,5 KV, 60 HZ, com divisor de potencial capacitivo.	Pç	02				
1.14.	- Bobina de bloqueio 400 A, 60 HZ.	Pç	03				
1.15.	- Equipamento transceptor ondas portadoras manobras 125 Vca.	Pç	01	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.16.	- Disjuntor de 34,5 KV, 1.250 A, capacidade de interrupção, 1.500 MVA, 60 HZ.	Pç	01				
1.17.	- Cubículo blindado próprio para instalação a tempo classe 15 KV, 3 MVA, para proteção e medição, entrada e saída interna, contendo:	Conj.	02	500.000,00	800.000,00	500.000,00	1.000.000,00

Fl. 03/28

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	a) Disjuntor tripolar automático, a voltagem de óleo reduzido; execução extraível, comando amola carregada por motor tipo AEM-125 Vcc; completo de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: tipo RG 17,5-50 tensão nominal 13,8 KV; tensão máxima 15 KV; frequência 60 HZ, corrente nominal 800 A, capacidade de ruptura de 500 MVA, fabricação SADE ou similar	Pç	02				
	b) Transformador de potencial assíncrono, classe de isolamento 15 KV, relação 13,8 - 0115 KV, classe de exatidão, 1,2 P25 - fabricação HITACHI LINE ou Similar.	Pç	04				
	c) Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento 15 KV, relação de 100/50-5A, classe de exatidão T-200, fabricação HITACHI LINE ou similar.	Pç	06				
	d) Transformador de serviços auxiliares, monofásico, relação 13,8 KV, classe 15 KV, capacidade 5 KVA, isolamento a seco, fabricação MEGAVOLT ou similar.	Pç	02				
	e) Fusível limitador de corrente nominal de 5A, curso interno, 15 KV, tipo DR 15/75, fabricação IMBRASA.	Pç	06				
	f) Base unipolar para fusível DR 15/75, fabricação IMBRASA ou similar.	Pç	06				
	g) Relé de sobrecorrente de Nenteo, função 50/51 N tipo inverso, unidade temporizável regulável de 0,5 - 2,0 A, unidade instantânea 5 - 20 A, CDG						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

CODENAT

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	21, fabricação GEC.	Pç	03				
	h) Relé de sobrecorrente de fase, função SO/SI, tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporiza da regulável de 2,5 - 10 A, unidade instantânea 10 - 40 A, unidade auxiliar 2500 L W para 0,2-2,0 A, tipo ODG 21, fabricação GEC.	Pç	09				
	i) Voltímetro indicador, sistema ferro móvel, escala de 0 a 18 IV, 60 HZ, bobina de 115 IV, ligada ao TP 3,800 - 115 V, moldura quadrada, tipo embutir, 96 x 96 mm, fabricação E & B.	Pç	02				
	j) Idem, idem, escala de 0-40 IV.	Pç	01				
	k) Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatível, 60 HZ, 5 A, montagem embutida, moldura 96 x 96 mm, fabricação E & B.	Pç	02				
	l) Chave comutadora para Amperímetro.	Pç	02				
	m) Chave comutadora para Voltímetro.	Pç	02				
	n) Medidor de energia ativa, com indicador de demanda 60 HZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5 A, 115 V, tipo B43F-D/H, fabricação GEC.	Pç	02				
	o) Medidor de energia reativa, com indicador de demanda, 60 HZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5 A, 115 V, tipo B53F-D/H, fabricação GEC.	Pç	02				
	p) Relé para religamento rápido com religamentos montagem semi-embutida, extraível, tipo VAL 79 B, fabricação GEC.	Pç	02				
	q) Disjuntor monopolar, tipo Quinck-lag, corrente nominal de 15 A, fabricação ELBTRON42 ou similar.	Pç	06				

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO-EMPREENTEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	r - Idem, idem, 30 A	ps.	04				
	s - Idem, idem, 50 A	ps.	02				
	t - Dispositivo de aquecimento, completo de resistên- cia de aquecimento, termostático regulado, 20-40 °C, 300W, 120V	ps.	02				
	u - Aparelho de iluminação fluorescente, completo com reator de alto fator de potência, 125V, 115V, 60 HZ	ps.	02				
	v - Retificador de 125 Vca - 125 Vcc, .000V	ps.	02				
	x - Tomada para manutenção, monofásico, com espelhos referencia PIAL	ps.	02				
	w - Chave de comando p/disjuntor, tipo pistola retor- no a posição normal através de mola, capacidade dos contatos 20A, tipo B-21-3091, fabricação Se- lenóid do Brasil	ps.	02				
	y - Armação de sinalização, visor de cor verde e cor vermelha, completo, com lâmpada e soquete E-14 tipo 60/13, fabricação BLINDER	ps.	04				
1.18	Postes de concreto, seção duplo T, tipo P-11, B-4,5/ 2000/14,00m, referencia desenhos 6373 e 1849 da CA - VAN ou similar	ps.	03	9.837,72	29.513,16	10.900,00	32.700,00
1.19	Poste de concreto, seção Duplo T, tipo P-21, B-4,5/ 2000/13,00m, referencia desenhos 6373 e 1849 da CA - VAN ou similar	ps.	06	9.250,20	55.501,20	10.100,00	60.600,00
1.20	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-13, B-2/						

Fl. 06/28

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	1.000/11,00m, referencia desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar	ps.	2	3.351,00	6.702,00	3.680,00	7.360,00
1.21	Poste de concreto seção duplo T, tipo P-31, B-3/1.300/10,00m, referencia desenhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar	ps.	3	3.210,66	9.631,98	3.500,00	10.500,00
1.22	Poste de concreto, seção duplo T, tipo P-33, B-2/800/4,5 m, da CAVAN ou similar	ps.	2	853,20	1.706,40	920,00	1.840,00
1.23	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-11 de 0,23x0,31 x 7,72m H, referencia desenho 6374 da CAVAN ou similar	ps.	2	3.832,92	7.665,84	4.150,00	8.300,00
1.24	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-21 de 0,23x0,31 x 5,72m H, ...	ps.	6	1.655,64	9.933,84	1.800,00	10.800,00
1.25	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-13 de 0,26x0,35 x 8,94m H, referencia desenho 6285-I da CAVAN ou similar	ps.	2	4.437,72	8.875,44	4.880,00	9.760,00
1.26	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-31, de 0,15 x 0,20 x 2,80m H, referencia desenho 6255-I da CAVAN ou similar	ps.	2	719,28	1.438,56	800,00	1.600,00
1.27	Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-31, de 0,15 x 0,20 x 2,70m H, da CAVAN ou similar	ps.	2	522,50	1.045,00	575,00	1.150,00
1.28	Viga de concreto, seção Duplo T, tipo V-31, de 0,15x0,20 x 2,65m H, da CAVAN ou similar	ps.	2	522,50	1.045,00	575,00	1.150,00
1.29	Conjunto anel para poste P-11, B-7 T, referencia desenho 3475 da CAVAN ou similar	ps.	3	411,48	1.234,44	452,00	1.356,00
1.30	Conjunto anel p/poste P-21, B-7, T referencia desenho 3435 da CAVAN ou similar	ps.	6	411,48	2.468,88	452,00	2.712,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.31	- Conj. anel p/B-11 "L" referência desenho 4.433 da CAVAN ou similar	pg.	02	484,92	969,84	530,00	1.060,00
1.32	- Conj. anel p/B-5 "T" referência desenho 3433 da CAVAN ou similar	pg.	02	402,84	805,68	440,00	880,00
1.33	- Conj. anel p/ Viga V-31, na saída do alimentador, tamanho adequado	pg.	09	411,48	3.703,32	452,00	4.068,00
1.34	- Isolador de pedestal tipo leve, de porcelana, instalação externa, diâmetro dos círculos de parafusos (*) de 3", c/parafusos de fixação de conector pelo topo, nº 29.269 da Cerâmica SANTANA ou similar	pg.	08	800,50	6.404,00	780,00	7.040,00
1.35	- Isolador de suspensão, de porcelana de 250mmx145mm, tipo concha-boleto, nº 930.101 da Cerâmica SANTANA ou similar	pg.	102	123,00	12.546,00	135,00	13.770,00
1.36	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 190mmx145mm, tipo concha-boleto, nº 920.051 da Cerâmica SANTANA ou similar	pg.	18	108,88	1.959,84	119,00	2.142,00
1.37	- Manilha de aço forjado, galvanizado a quente, c/carga de ruptura 3.000Kg, tipo M-2 da SADE ou similar	pg.	24	54,00	1.296,00	59,00	1.416,00
1.38	- Olhal boleto de aço forjado, galvanizado a quente, c/carga de ruptura de 2.000Kg, tipo CB-10 da SADE ou similar	pg.	24	27,50	660,00	30,50	732,00
1.39	- Concha olhal de ferro maleável, galvanizado a quente c/carga de ruptura de 11.500Kg, tipo CO-1 da SADE ou similar	pg.	24	53,83	1.291,92	59,00	1.416,00
1.40	- Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente, c/ carga de ruptura de 20.000Kg, tipo P-1 da SADE						

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	ou similar	pg.	21	109,00	2.289,00	119,00	2.499,00
1.41	- Grampo de tensão, de alumínio, para Cabo ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo EDUN 28 R-E da Burndy ou similar	pg.	21			88,00	1.848,00
1.42	- Grampo de tensão de alumínio p/cabo ACSR 2-a 4/0 AWG nº de catálogo DUN 28 A-E da Burndy ou similar	pg.	6			88,00	528,00
1.43	- Grampo de suspensão de alumínio p/cabo ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo NHPV 28 R da Burndy ou similar	pg.	3			88,00	264,00
1.44	- Cabo de alumínio 4/0 ACSR	m.	350	15,21	5.323,50	16,70	5.845,00
1.45	- Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, formação fios	m.	400	26,31	10.524,00	28,80	11.520,00
1.46	- Haste de aterramento tipo COPPERWELD Ø 5/8", 3m de comprimento, tipo GCSR 16L30-SG-2	pg.	30	262,90	7.887,00	289,00	8.670,00
1.47	- Manilha cimento amianto 3"	m.	18	80,00	1.440,00	88,00	1.584,00
1.48	- Mufas	pg.	12	2.000,00	24.000,00	2.200,00	26.400,00
1.49	- Cabo de cobre singelo isolado p/SEW, BECMEN	m.	100	200,00	20.000,00	220,00	22.000,00
1.50	- Conector de derivação cabo cabo, tipo "T" p/cabo ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo WNT29A22A da Burndy ou similar	pg.	51	77,00	3.927,00	84,00	4.284,00
1.51	- Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com 2 furos NEM1 nº de catálogo NAR29A-2N da Burndy ou similar	pg.	30	50,49	1.514,70	55,00	1.650,00
1.52	- Conector terminal a 90° para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa c/2 furos NEM1, nº de catálogo NAR29A-2N-90 da Burndy ou similar	pg.	12	50,49	605,88	55,00	660,00

Fl. 09/28

SUBESTAÇÃO - TIPO D

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.53-	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).						105.010,20
1.54-	Transporte de estruturas.						6.080,00
1.55-	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						218.020,40
						TOTAL=	2.748.414,60

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

Fl. 10/28

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.	<u>PORTE CIVIL</u>						
2.1	- Fechamento da Área de 100 x 100 Am, cerca de arame farpado e moirões de concreto conforme detalhe.	m	400	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
2.2	- Fechamento da área correspondente à SE em cerca de tela e arame conforme detalhe.	m	140	478,50	66.990,00	410,00	57.400,00
2.3	- Portão para entrada de veículos executado em tubo de ferro galvanizado e fechamento em tela conforme detalhe de 6,30 x 1,60 m em duas folhas.	ud	01	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
2.4	- Portão para pedestre conforme detalhe, executado com tubo de ferro galvanizado e tela 1,50 x 1,60 m de 1 folha.	ud	01	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
2.5	- Terraplenagem da área correspondente a SE de 30 x 40 m conforme especificação.	m ²	600		160.000,00	180.000,00	180.000,00
2.6	- Drenagem com manilhas de barro vidrado ou similar inclusive agregados.	m	100	400,00	40.000,00	432,00	43.200,00
2.7	<u>Fundação para pilar P. 11</u>						
	7.1 - Escavação manual	m ³	15,30	42,80	654,84	55,00	841,50
	7.2 - Compactação do fundo com soquete.						

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	dê 30 kg.	m ²	5,88	13,09	76,96	8,00	47,04
	7.3 - Formas comuns inclusive desforma	m ²	57,00	76,78	4.376,46	131,00	7.467,00
	7.4 - Armação CA-24	kg	153,00	13,34	2.041,02	13,00	1.898,00
	7.5 - Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm de espessura.	m ³	0,588	815,20	479,33	950,00	558,60
	7.6 - Concreto simples no traço 1:2.5:3	m ³	10,17	947,03	9.631,29	1.157,00	11.766,69
	7.7 - Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava.	m ³	3,90	22,80	88,92	25,00	97,50
2.8	- Fundação para pilar P 31 e P13						
	8.1 - Escavação manual	m ³	20,60	42,80	881,68	55,00	1.133,00
	8.2 - Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m ²	9,80	13,09	128,28	8,00	78,40
	8.3 - Lastro de concreto de 10 cm traço 1:3:6	m ³	0,98	815,20	798,89	950,00	931,00
	8.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	76,00	76,78	5.835,28	131,00	9.956,00
	8.5 - Armação CA-24	kg	255,00	13,34	3.401,70	13,00	3.315,00
	8.6 - Areia para enchimento dos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	5,20	22,80	118,56	25,00	130,00
	8.7 - Concreto simples traço 1:2.5:3	m ³	13,60	947,03	12.879,60	1.157,00	15.735,20
2.9	- Fundação para P 33						
	9.1 - Escavação manual	m ³	6,28	42,80	268,78	55,00	345,40
	9.2 - Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg.	m ²	0,588	13,09	7,69	8,00	4,70

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kv.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	9.3 - Execução de lastro de concreto no traço 1:3:6	m ³	3,92	815,20	3.195,58	950,00	3.724,00
	9.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	34,00	76,78	2.610,52	131,00	4.454,00
	9.5 - Armação CA-24	kg	153,00	13,34	2.041,02	13,00	1.989,00
	9.6 - Concreto simples traço 1:2.5:3	m ³	6,12	947,03	5.795,82	1.157,00	7.080,84
	9.7 - Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava.	m ³	2,34	22,80	53,35	25,00	58,50
2.10	- Fundação para P 21						
	10.1 - Escavação manual	m ³	30,60	42,80	1.309,68	55,00	1.683,00
	10.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	11,76	13,09	153,93	8,00	94,08
	10.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	1,18	815,20	961,93	950,00	1.121,00
	10.4 - Forma comum inclusive desforma.	m ²	114,00	76,78	8.752,92	131,00	14.934,00
	10.5 - Armação CA-24	kg	306,00	13,34	4.082,04	13,00	3.978,00
	10.6 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	20,34	947,03	19.262,59	1.157,00	23.533,38
	10.7 - Enchimento com areia compactada dos vazios adjacentes à parede da cava.		7,80	22,80	177,84	25,00	195,00
2.11	- Pára-raios - 69 kv (6)						
	11.1 - Escavação manual	m ³	24,60	42,80	1.052,88	55,00	1.353,00
	11.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	15,36	13,09	201,06	8,00	122,88

SUBESTAÇÃO TIPO "D".
69 - 34,5 - 13,8 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	11.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm de espessura.	m ³	1,536	815,20	1.252,14	950,00	1.459,20
	11.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	14,40	76,78	1.105,63	131,00	1.886,40
	11.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	29,40	104,15	3.062,01	190,00	5.586,00
	11.6 - Armação CA-24	kg	336,00	13,34	4.482,24	13,00	4.368,00
	11.7 - Concreto no traço 1:2.5:3	m ³	7,66	947,03	7.254,24	1.157,00	8.862,62
	11.8 - Chumbadores de ϕ 5/8 cm conforme detalhe.	ud	24	130,00	3.120,00	143,00	3.432,00
	11.9 - Reaterro compactado	m ³	17,10	22,80	389,88	35,00	598,50
2.1a	- <u>Bobina de Bloqueio</u> - 69/34,5 KV (3)						
	12.1 - Escavação manual	m ³	14,04	42,80	600,91	55,00	772,20
	12.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	8,79	13,09	115,06	8,00	70,32
	12.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm.	m ³	0,88	815,20	717,37	950,00	836,00
	12.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	5,85	76,78	449,16	131,00	766,35
	12.5 - Formas madeirite inclusive desfor ma.	m ²	29,31	104,15	3.052,63	190,00	5.568,90
	12.6 - Armação CA-24	kg	273,00	13,34	3.641,82	13,00	3.549,00
	12.7 - Concreto estrutura traço 1:2.5:3	m ³	4,29	947,03	4.062,75	1.157,00	4.963,53
	12.8 - Chumbadores de ϕ 5/8 cm x 40 cm conforme detalhe	ud	36	120,00	4.320,00	80,60	2.901,60
	12.9 - Reaterro compactado	m ³	9,65	22,80	220,02	35,00	337,75

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kv

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.13	- Chave Seccionadora - 69 kv (2)						
	13.1 - Escavação manual	m ³	14,78	42,80	632,58	55,00	812,90
	13.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	9,24	13,09	120,95	8,00	73,92
	13.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,92	815,20	749,98	950,00	874,00
	13.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	8,70	76,78	667,98	131,00	1.139,70
	13.5 - Formas de madeirite inclusive desforma.	m ²	42,22	104,15	4.397,21	190,00	8.021,80
	13.6 - Armação CA-24	kg	394,00	13,34	5.255,96	13,00	5.122,00
	13.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	10,18	947,03	9.640,76	1.157,00	11.778,26
	13.8 - Chumbadores de Ø 5/8 x 35 cm	ud	24	110,00	2.640,00	120,00	2.880,00
	13.9 - Reaterro compactado	m ³	9,94	22,80	226,63	35,00	347,90
2.14	- Chave de Aterro Rápido - 69 kv (3)						
	14.1 - Escavação manual	m ³	17,34	42,80	742,15	55,00	953,70
	14.2 - Compactação do fundo da cava	m ²	10,83	13,09	141,76	8,00	86,64
	14.3 - Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10 cm.	m ³	0,972	815,20	792,37	950,00	923,40
	14.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	8,64	76,78	663,38	131,00	1.131,84
	14.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	12,84	104,15	1.337,29	190,00	2.439,60
	14.6 - Armação CA-24	kg	372,00	13,34	4.962,48	13,00	4.836,00
	14.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,878	947,03	4.619,61	1.157,00	5.643,85
	14.8 - Chumbadores	ud	18	100,00	1.800,00	110,00	1.980,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kV

Fl. 15/28

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
14.9	Reaterro compactado	m ³	12,45	22,80	283,86	35,00	435,75
2.15	Transformador (2)						
15.1	Escavação manual	m ³	27,38	42,80	1.171,86	55,00	1.505,90
15.2	Compactação manual	m ²	37,26	13,09	487,73	8,00	298,08
15.3	Lastro de concreto traço 1:3:5 de 5 cm.	m ³	0,96	815,20	782,59	950,00	912,00
15.4	Forma comum inclusive desforma	m ²	74,50	76,78	5.720,11	131,00	9.759,50
15.5	Armação CA-24	kg	998,00	13,34	13.313,32	13,00	12.974,08
15.6	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	12,30	947,03	11.648,47	1.157,00	14.231,10
15.7	Brita para enchimento	m ³	18,28	190,00	3.473,20	221,00	4.039,88
15.8	Chumbadores conforme detalhes	ud	40	100,00	4.000,00	110,00	4.400,00
15.9	Trilho TR-32 conforme detalhe.	m	16,20	180,00	2.916,00	384,00	6.220,80
2.16	Cubículos (2)						
16.1	Escavação manual	m ³	3,00	42,80	128,40	55,00	165,00
16.2	Compactação manual	m ²	21,52	13,09	281,69	8,00	172,16
16.3	Forma comum inclusive desforma	m ²	9,94	76,78	763,19	131,00	1.302,14
16.4	Armação CA-50	kg	364,00	13,89	5.055,96	13,00	4.732,00
16.5	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	3,30	947,03	3.125,19	1.157,00	3.818,10
2.17	Transformador de Corrente (TC) 69 kV (6)						
17.1	Escavação manual	m ³	24,60	42,80	1.052,88	55,00	1.353,00
17.2	Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg.	m ²	15,36	13,09	201,06	8,00	122,88

CODEMAT

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	17.3 - Lastro de concreto magro 10 cm traço 1:3:6	m ³	1,54	815,20	1.255,40	950,00	1.463,00
	17.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	14,40	76,78	1.105,63	131,00	1.896,40
	17.5 - Armação CA-24	kg	408,00	13,34	5.442,72	13,00	5.304,00
	17.6 - Forma de madeirite inclusive desforma.	m ²	21,00	104,15	2.187,15	190,00	3.990,00
	17.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	6,90	947,03	6.534,50	1.157,00	7.983,30
	17.8 - Chumbadores de Ø 5/8 x 30 cm com detalhe.	ud	24	110,00	2.640,00	68,20	1.636,80
	17.9 - Reaterro compactado	m ³	19,20	22,80	437,76	35,00	672,00
2.18	- <u>Canáletas de Cabos (30 m)</u>						
	18.1 - Escavação manual	m ³	10,50	42,80	449,40	55,00	577,50
	18.2 - Compactação do fundo da vala com soquete 30 kg.	m ²	21,00	13,09	274,89	8,00	168,00
	18.3 - Forma comum inclusive desforma	m ²	81,00	76,78	6.219,18	131,00	10.611,00
	18.4 - Armação CA-24	kg	780,00	13,34	10.405,20	13,00	10.140,00
	18.5 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	5,79	947,03	5.483,30	1.157,00	6.699,03
	18.6 - Reaterro compactado	m ³	1,50	22,80	34,20	35,00	52,50
2.19	- <u>Transformador de Corrente - 34,5 kV</u>						
	19.1 - Escavação manual	m ³	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
	19.2 - Compactação manual	m ²	34,50	13,09	451,60	8,00	276,00
	19.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm.	m ³	0,825	815,20	672,54	950,00	783,75

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

Fl. 17/23

69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	19.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	6,72	76,78	515,96	131,00	880,32
	19.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	11,22	104,15	1.168,56	190,00	2.131,80
	19.6 - Armação CA-24	kg	150,00	13,34	2.001,00	13,00	1.950,00
	19.7 - Concreto traço 1:2:5:3	m ³	3,08	947,03	2.916,85	1.157,00	3.563,56
	19.8 - Chumbadores de ϕ 3,3" x 30 cm	ud	12	80,00	960,00	50,00	600,00
	19.9 - Reaterro compactado	m ³	7,77	22,80	177,15	35,00	271,95
2.20	<u>Pára-raio - 34,5 kV</u>						
	20.1 - Escavação manual	m ³	21,60	42,80	924,48	55,00	1.188,00
	20.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	13,50	13,09	176,71	8,00	108,00
	20.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	1,35	815,20	1.100,52	950,00	1.282,50
	20.4 - Forma comum inclusive desforma.	m ²	10,08	76,78	773,94	131,00	1.320,48
	20.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	22,50	104,15	2.343,37	190,00	4.275,00
	20.6 - Armação CA-24	kg	276,00	13,34	3.681,84	13,00	3.588,00
	20.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,94	947,03	4.678,32	1.157,00	5.715,58
	20.8 - Chumbadores ϕ 3/3" x 29 cm	ud	6	80,00	480,00	50,00	300,00
	20.9 - Reaterro compactado	m ³	18,00	22,80	410,40	35,00	630,00
2.21	<u>Chave Seccionadora - 34,5 kV</u>						
	21.1 - Escavação manual	m ³	24,96	42,80	1.068,28	55,00	1.372,80
	21.2 - Compactação manual com soquete de 30 kg.	m ²	15,60	13,09	204,20	8,00	124,80

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CÔDEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	21.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm.	m ³	1,56	815,20	1.271,71	950,00	1.482,00
	21.4 - Forma comum inclusive desforma.	m ²	12,30	76,78	944,39	131,00	1.611,30
	21.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	34,50	104,15	3.593,17	190,00	6.555,00
	21.6 - Armação CA-24	kg	921,00	13,34	12.286,14	13,00	11.973,00
	21.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	7,80	947,03	7.386,83	1.157,00	9.024,60
	21.8 - Chumbadores Ø 5/8" x 35 cm	ud	36	110,00	3.960,00	74,40	2.678,40
	21.9 - Reaterro	m ³	5,82	22,80	132,69	35,00	203,70
	21.10 - Chumbadores Ø 1/2" x 35 cm.	ud	18	60,00	1.080,00	60,00	1.080,00
2.22	- Disjuntor de 34,5 kV						
	22.1 - Escavação manual	m ³	8,00	42,80	342,40	55,00	440,00
	22.2 - Compactação manual	m ³	6,40	13,09	83,77	8,00	51,20
	22.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6 10 cm.	m ³	0,32	815,20	260,86	950,00	304,00
	22.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	5,00	76,78	383,90	131,00	655,00
	22.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	18,39	104,15	1.915,31	190,00	3.494,10
	22.6 - Armação CA-24	kg	310,91	13,34	4.147,53	13,00	4.041,83
	22.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,55	947,03	4.308,98	1.157,00	5.264,35
	22.8 - Chumbadores Ø 1/2" x 20 cm	ud	24	40,00	960,00	47,00	1.128,00
	22.9 - Reaterro compactado	m ³	5,28	22,80	120,38	35,00	184,80
2.23	- Isolador de Pedestal - 69 kV						
	23.1 - Escavação manual	m ³	9,21	42,80	394,18	55,00	505,55

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

69 - 34,5 - 13,8 kv

Fl. 19/28

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	23.2 - Compactação manual	m ²	7,80	13,09	102,10	8,00	62,40
	23.3 - Lastro de concreto traço 1:3:6	m ³	0,78	815,20	635,85	950,00	741,00
	23.4 - Forma comum inclusive desforma	m ²	10,02	76,78	769,33	131,00	1.312,62
	23.5 - Forma de madeirite de 12 mm inclusive desforma.	m ²	9,78	104,15	1.018,58	190,00	1.858,20
	23.6 - Armação CA-24	kg	135,00	13,34	1.800,90	13,00	1.755,00
	23.7 - Concreto traço 1:2.5:3	m ³	3,15	947,03	2.983,14	1.157,00	3.644,55
	23.8 - Chumbadores Ø 1/2" x 35 cm.	un	12	60,00	720,00	60,00	720,00
	23.9 - Reaterro compactado	m ³	5,94	22,80	135,43	35,00	207,90
2.24	Levantamento planialtimétrico da área da SE em seções de 20 m com locação de curvas de nível de 1 em 1 m.				15.000,00		16.500,00
2.25	Sondagens a percussão conforme especificação.	furos	10	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
2.26	Brita nº 2 para espalhamento em camada de 10 cm na área da SE.	m ³	120	190,00	22.800,00	300,00	36.000,00
2.27	Urbanização						
	27.1 - Guias de concreto Pré-moldados retos/meio-fio inclusive abertura de valas.	ml	90	140,00	12.600,00	164,00	14.760,00
*	27.2 - Guias de concreto Pré-moldados curvos/meio fio, inclusive abertura de valas.	ml	20	150,00	3.000,00	170,00	3.400,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"
69 - 34.5 - 13,8 kV

Fl. 20/28

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	27.3 - Fornec. e espalhamento de terra vegetal nos taludes.	m ²	180,00	149,64	26.935,20	165,00	29.700,00
	27.4 - Fornecimento e Plantio de gramas nos taludes.	m ²	180,00	21,26	3.826,80	21,00	3.780,00
2.28	- Canteiro da Obra.				95.000,00	100.000,00	100.000,00
	TOTAL DO ITEM 2				861.989,76		989.272,45

OSB: Os preços tomados como base são os de Curitiba, P.R.

SUBESTAÇÃO TIPO "D" - 34.5/13.8 kV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.	<u>MONTAGEM</u>						
3.1.	- Instalação do canteiro	Verba			30.000,00		30.000,00
3.2.	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA 69/13,8 kV 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrada, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	PÇ	01	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.3.	- Transformador de força, trifásico, 5 MVA, 69/34,5 kV 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrada, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	PÇ	01	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.4.	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 34,5 kV, 600A 60 Hz, abertura central "tipo construtivo E da Norma ANSI", com 2 colunas de isoladores por pólo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâminas de terra.	PÇ	02	6.272,00	12.544,00	6.272,00	12.544,00
3.5.	- Chave Seccionadora tripolar rotativa, 69 kV, 600 A, 60 Hz, abertura central "tipo construtivo E da Norma ANSI", com 2 colunas de isoladores por pólo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, sem lâmina de terra.	PÇ	02	6.272,00	12.544,00	6.272,00	12.544,00

SUBESTAÇÃO - TIPO "D"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.6	Chave de aterramento rápido monopolar, 69 kV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 Vcc.	PÇ	03	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00
3.7	Chave Seccionadora tripolar, 15 kV, 400A, 60 Hz, montagem vertical, operação manual por haste de manobra.	PÇ	02	7.280,00	14.560,00	7.280,00	14.560,00
3.8	Pára-raio tipo estação, tensão nominal de 72 kV, "Sistema não efetivamente aterrado"	PÇ	06	710,00	4.260,00	710,00	4.260,00
3.9	Pára-raio tipo estação, tensão nominal de 36 kV, "Sistema não efetivamente aterrado".	PÇ	06	709,00	4.254,00	709,00	4.254,00
3.10	Pára-raio tipo distribuição, tensão nominal de 12 kV "Sistema efetivamente aterrado".	PÇ	06	170,00	1.020,00	170,00	1.020,00
3.11	Transformador de corrente de 69 kV, 60 Hz, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	PÇ	06	1.419,00	8.514,00	1.419,00	8.514,00
3.12	Transformador de corrente de 34,5 kV, 60 Hz, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	PÇ	03	907,00	2.721,00	907,00	2.721,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

Fl. 23/28

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.13	- Capacitor de acoplamento, 35 kV, 60 Hz, com divisor de potencial capacitivo de 40.250-115/66,4 V.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.14	- Capacitor de acoplamento, 34,5 kV, 60Hz, com divisor de potencial capacitivo.	PÇ	02	2.128,00	4.256,00	2.128,00	4.256,00
3.15	- Bobina de Bloqueio 400A, 60 HZ,	PÇ	03	2.128,00	6.384,00	2.128,00	6.384,00
3.16	- Equipamento Transceptor ondas portadoras mono canal 125 Vca.	PÇ	01	300.000,00	300.000,00	7.000,00	7.000,00
3.17	- Disjuntor de 34,5 kV, 1.250 A, capacidade de interrupção, 1.500 MVA, 60 Hz.	PÇ	01	5.740,00	5.740,00	5.740,00	5.740,00
3.18	- Cubículo blindado completo	conj.	02	24.192,00	48.384,00	24.192,00	48.384,00
	a) - Disjuntor tripolar automático, a volume de óleo reduzido.	PÇ	02				
	b) - Transformador de Potencial assíncrono, classe de Isolamento 15 kV.	PÇ	04				
	c) - Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento 15 kV.	PÇ	06				
	d) - Transformador de serviços auxiliares, monofásico, relação 13,8 kv..	PÇ	02				
	e) - Fusível limitador de corrente nominal de 6 A.	PÇ	06				

CODEMAT

SUBESTAÇÃO TIPO " D "

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESITTEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	f) - Base unipolar para fusível DR 15/75	PÇ	06				
	g) - Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51,	PÇ	09				
	h) - Relé de sobrecorrente de Neutro.	PÇ	03				
	i) - Voltímetro indicador, sistema ferro móvel, escala de 0 a 15 kV.	PÇ	02				
	j) - Idem, Idem, escala de 0-40 kV.	PÇ	01				
	k) - Amperímetro indicador.	PÇ	02				
	l) - Chave comutadora para Amperímetro	PÇ	02				
	m) - Chave comutadora para voltímetro	PÇ	02				
	n) - Medidor de energia ativa, com indicador de demanda 60 Hz.	PÇ	02				
	o) - Medidor de energia reativa.	PÇ	02				
	p) - Relé para religamento rápido.	PÇ	02				
	q) - Disjuntor monopolar, tipo Quick-Lag, nominal de 15 A.	PÇ	06				
	r) - Idem, idem, 30 A.	PÇ	04				
	s) - Idem, idem, 50 A.	PÇ	02				
	t) - Dispositivo de aquecimento.	PÇ	02				

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO . CODE MAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	u) - Aparelho de iluminação fluorescente,	PÇ	02				
	v) - Retificador de 125 Vca - 125 Vcc, 1.000 W.	PÇ	02				
	x) - Tomada para manutenção, monofásico, com espelhos, referência FIAL.	PÇ	02				
	w) - Chave de comando para disjuntor, ti- po pistola.	PÇ	02				
	y) - Armação de sinalização, visor de cor verde e cor vermelha.	PÇ	04				
3.19	- Postes de concreto, seção duplo "T", tipo P-11, B-4, 5/2.000/14,00 m, referência de senhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar.	PÇ	03	12.742,00	38.226,00	12.742,00	38.226,00
3.20	- Postes de concreto, seção Duplo "T", Tipo P-21, B-4, 5/2.000/13,00 m, referencia de- senhos 6373 e 1849 da CAVAN.	PÇ	06	12.742,00	76.452,00	12.742,00	76.452,00
3.21	- Poste de Concreto, seção Duplo "T", tipo P-13, B-2/1.000/11,00 m, referência dese- nhos 6373 e 1849 de CAVAN ou similar.	PÇ	02	12.840,00	25.680,00	12.840,00	25.680,00
3.22	- Postes de concreto, seção Duplo "T", tipo P-31, B-3/1.300/10,00 m, referência dese- nhos 6373 e 1849 da CAVAN ou similar.	PÇ	03	12.840,00	38.520,00	12.840,00	38.520,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

ITE.	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.23	- Poste de concreto, seção Duplo "T", tipo P-33, B-2/800/4,5 m, da CAVAN ou similar.	PC	02	6.631,00	13.262,00	6.631,00	13.262,00
3.24	- Viga de Concreto, seção duplo "T", tipo V-11 de 0,23 x 0,31 x 7,72m H, referência desenho 6284 da CAVAN ou similar.	PC	02	5.012,00	10.024,00	5.012,00	10.024,00
3.25	- Viga de Concreto, seção Duplo "T", tipo V-21 de 0,23 x 0,31 x 5,72 m H.	pl	06	5.012,00	30.072,00	5.012,00	30.072,00
3.26	- Viga de Concreto, seção Duplo "T", tipo V-13 de 0,26 x 0,35 x 8,94 m H, referência desenho 6285-I da CAVAN ou similar.	PC	02	5.012,00	10.024,00	5.012,00	10.024,00
3.27	- Viga de concreto, seção Duplo "T", tipo V-31, de 0,15 x 0,20 x 2,80 m H, referência desenho 6255-I da CAVAN ou similar.	PC	02	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
3.28	- Viga de Concreto, seção Duplo "T", tipo V-31, de 0,15 x 0,20 x 2,70 m H, da CAVAN ou similar.	PC	02	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
3.29	- Viga de Concreto, seção Duplo "T", tipo V-31, de 0,15 x 0,20 x 2,65 m H, da CAVAN ou similar.	PC	02	1.218,00	2.436,00	1.218,00	2.436,00
3.30	- Conjunto anel para poste P-11, B-7 "T" referência desenho 3475 da CAVAN ou similar.	PC	03	2.055,00	6.165,00	2.055,00	6.165,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.31	- Conjunto anél para poste P-21, B-7 "T" referência desenho 3435 da CAVAN.	Pç	06	2.055,00	12.330,00	2.055,00	12.330,00
3.32	- Conjunto anél para B-11 "L" referência de- senho 4.458 da CAVAN ou similar.	Pç	02	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
3.33	- Conjunto anél para B-5 "T" referência de- senho 3433 da CAVAN ou similar.	Pç	02	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
3.34	- Conjunto anél para Viga V-31, na saída do alimentador tamanho adequado.	Pç	09	576,00	5.184,00	576,00	5.184,00
3.35	- Distribuição de anéis.	conj.	22	120,40	2.648,00	120,40	2.648,00
3.36	- Isolador de Pedestal tipo leve, de porce- lana, instalação externa, diâmetro dos círculos de parafusos de 3", com parafu- sos de fixação do conector pelo topo, nº 29.269 da Cerâmica Santana ou Similar.	Pç	8	64,40	515,20	64,40	515,20
3.37	- Isolador de suspensão.	cadeia	24	116,66	2.799,84	116,66	2.799,84
3.38	- Cabo de alumínio 4/O ACSR.	m	350	14,00	4.900,00	14,00	4.900,00
3.39	- Cabo de cobre Nú meio duro, 2/O AWG, for- mação 19 fios.	m	400	14,00	5.600,00	14,00	5.600,00
* 3.40	- Manilha cimento amianto 3".	un	3	60,00	180,00	60,00	180,00
3.41	- Muflas	Pç	12	308,00	3.696,00	308,00	3.696,00
3.42	- Cabo de cobre singelo isolado para 25 kV, 350 mm²	m	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00

SUBESTAÇÃO TIPO "D"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.43	- Conector de derivação cabo-cabo, tipo "T" para cabo ACSR 4/0 AWG, nº de Catálogo NHT29A29A da Burndy ou similar.	PC	51	33,60	1.713,60	33,60	1.713,60
3.44	- Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com 2 furos NEMA nº de catálogo NAR29A2N da Burndy ou similar	PC	30	54,00	1.620,00	54,00	1.620,00
3.45	- Conector terminal a 90º para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com 2 furos NEMA, nº de catálogo NAR29A2N-90 da Burndy ou similar.	PC	12	54,00	648,00	54,00	648,00
3.46	- Serviços Diversos	Verba	-		10.000,00		10.000,00
	TOTAL DO ITEM 3				858.850,64		565.850,64
OBS: O nosso preço do item 3.16 refere-se apenas a montagem uma vez que o valor de fornecimento já está mencionado no item 1.15 da planilha de MATERIAIS.							

SUBESTAÇÃO TIPO "E"
69/13.8 kV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.	MATERIAIS						
1.01	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA, 69/13,8 kV, 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrada, resfriamento natural por líquido isolante.	PC	01				
1.02	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 69 kV, 600A, 60 Hz, abertura central (tipo construtivo E da Norma ANSI), com duas colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lâmina de terra.	PC	01	70.000,00	70.000,00	100.000,00	100.000,00
1.03	- Chave de aterramento rápido, monopolar, 69 kV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 V.c.d.	PC	03				
1.04	- Chave seccionadora tripolar 15 kV, 400A, 60 Hz, montagem vertical, operação manual por haste de manobra.	PC	01				
1.05	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 72 kV (sistema não efetivamente aterrado)	PC	03	32.000,00	96.000,00	35.000,00	105.000,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.06	- Para-raios tipo distribuição, tensão nominal 12 kV, (sistema efetivamente aterrado)	PC	03	1.080,00	3.240,00	3.200,00	9.600,00
1.07	- Transformador de corrente de 69 kV, 60 Hz, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T 200/instalação externa.	PC	03	54.000,00	162.000,00	60.000,00	180.000,00
1.08	- Capacitor de acoplamento de 69 kV, 60 Hz com divisor de potencial capacitivo de 40.250 - 115/66,04 V.	PC	01	75.000,00		35.000,00	35.000,00
1.09	- Bobina de Bloqueio de 400 A, 60 Hz.	PC	01	70.000,00	70.000,00	90.000,00	90.000,00
1.10	- Equipamento TRANSCÉPTOR ondas port. mono cal 125 Vca.	PC	01	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.11	- Cubículo blindado, próprio para instalação ao tempo, classe de 15 kV, potência de 3 MVA para proteção e medição, entrada e saída interna, contendo: a) disjuntor tripolar automático; a volume de óleo reduzido, execução extraível, comando e mola carregada motor tipo AEM-125 Vcc; completo. de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: tipo RC, 17.5-50, tensão nominal de 13,3 kV, ten	PC	01	400.000,00	400.000,00	520.000,00	520.000,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	são máxima de 15 kV, frequência de 60 Hz, e corrente nominal de 800 A, capacidade de ruptura de 500 MVA, fabricação SACE ou Similar.	PC	01				
b)	Transformador de potencial assíncrono, classe de isolamento 15 kV, relação 13,8 - 0, 115 kV, classe de exatidão 1,2P 25 - fabricação Hitachi-Line ou Similar.	PC	02				
c)	Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento de 15 kV, relação de 100/50-5A, classe de exatidão T 200, fabricação Hitachi-LINE ou Similar.	PC	03				
d)	Transformador de S.A. monofásico, relação de 13,8 - 125 kV, capacidade de 5kVA, isolamento a seco, fabricação MEGAVOLT ou Similar.	PC	01				
e)	Fusível limitador de corrente, corrente nominal de 6 A, uso interno, 15 kV, topo DR 15/65, fabricação INEBRASA ou Similar.	PC	03				
f)	Base unipolar para fusível DR 15/65, fabricação INEBRASA ou Similar.	PC	03				
g)	Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51 tipo tempo inverso, monofásico, uni						

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	idade temporizada regulável de 0,5-10A, unidade instantânea 10-40 A, unidade auxiliar "SIEAL III" para 0,2 - 2,0 A, tipo CDE, 21, fabricação GEC.	PC	06				
	h) Relé de sobre corrente de neutro, função 50/51 N, tipo inverso, unidade temporizada regulável, 0,5-2,0A, unidade instantânea 5-20A, CDE 21 - fabricação GEC.	PC	02				
	i) Voltímetro indicador sistema ferro-móvel, escala 0-18 kV, 60 Hz, bobina de 115V, ligado ao 13.800-115V, moldura quadrada, tipo embutir, 96 x 96 mm, fabricação H & B.	PC	01				
	j) Idem, Idem, escala 0-75 kV	PC	01				
	k) Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatível 60 Hz, 5 A, montagem embutida, moldura 96 x 96 mm, fabricação H & B.	PC	01				
	l) Chave comutadora para amperímetro.	PC	01				
	m) Chave comutadora para voltímetro.	PC	01				
	n) Medidor de energia ativa com indicador de demanda 60 Hz, 2 elementos, 4 fios,						

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	alimentado em 5A, 115 Volts, tipo S 43 F - D/M fabricação GEC.	PC	01				
	o) Medidor de energia reativa, com indicador de demanda, 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115 Volts, tipo E 53 F - D/M, fabricação GEC.	PC	01				
	p) Relé para religamento, rápido com 4 religamentos, montagens semiautômatas, extraível, tipo VAR79B, fabricação GEC.	PC	01				
	q) Disjuntor monopolar tipo Quick-Lag corrente nominal de 15 A, fabricação Electromar ou similar.	PC	03				
	r) Idem, Idem, 30 A.	PC	02				
	s) Idem, Idem, 50 A.	PC	02				
	t) Dispositivo de aquecimento completo de resistência de aquecimento, termostato regulado 20-140°C, 300 W, 125 Volts.	PC	01				
	u) Aparelhos de iluminação fluorescentes, completo, com reator de alto fator de potência, 40 W, 125 V, 60 Hz.	PC	01				
	v) Retificador de 125 Vca - 125 Vcc, 1000W	PC	01				

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	x) Tomada para manutenção, monofásica, com espelho, referência FIAL.	PC	01				
	w) Chave de comando para disjuntor tipo Pistola, retorno à posição normal através de mola capacidade dos contatos 20A, tipo B-21-3094, fabricação Selenoid do Brasil.	PC	01				
	y) Armação e sinalização, visor de corrente e cor vermelha, completo, com lâmpada e soquetes, B-14 tipo, 60/13, fabricação BLINDEX.	PC	02				
1.12	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P 11, B-4,5/2.000/14,00m, referência desenho 6373 e 1849 da Cavan ou similar.	PC	02	9.837,72	19.675,44	10.900,00	21.800,00
1.13	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P 31, B-3/1300/10,00 m, referência 6373 e 1849 da Cavan ou Similar.	PC	02	3.210,66	6.421,32	3.500,00	7.000,00
1.14	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P 33, B-2/800/4,50m, da Cavan ou Similar.	PC	01	853,20	853,20	920,00	920,00
1.15	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo VII de 0,23 x 0,31 x 7,72 m H, referência desenho 6264 da Cavan ou Similar.	PC	01	3.832,92	3.832,92	4.150,00	4.150,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.16	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V 31 de 0,15 x 0,20 x 2,30 m H, referência desenho 6255-I da Cavan ou Similar.	PÇ	01	719,28	719,28	800,00	800,00
1.17	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V 31 de 0,15 x 0,20 x 2,70 m H, da Cavan ou Similar.	PÇ	01	522,50	522,50	575,00	575,00
1.18	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V 31 de 0,15 x 0,20 x 2,65 m H, da Cavan ou Similar.	PÇ	01	522,50	522,50	575,00	575,00
1.19	- Conjunto anel para poste P 11, E-7T, referência 3475.	PÇ	02	411,48	822,96	452,00	904,00
1.20	- Conjunto anel para viga V 31, na saída do alimentador tamanho adequado.	PÇ	06	411,48	2.468,88	452,00	2.712,00
1.21	- Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana, instalação externa, diâmetro de círculos de parafusos de 3" com parafuso de fixação do conector pelo topo, nº 29:269 da Cerâmica Santana ou Similar.	PÇ	02	800,50	1.601,00	880,00	1.760,00
1.22	- Isolador de suspensão, de porcelana de 254 mm x 145 mm, tipo concha-boleto, nº 930.10A da Cerâmica Santana ou Similar.	PÇ	90	123,00	11.070,00	135,00	12.150,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.23	- Isolador de suspensão, de porcelana de 190 mm x 145 mm, tipo concha-boleto nº 920.981 da Cerâmica Santana ou Similar.	PÇ	09	108,88	979,92	119,00	1.071,00
1.24	- Manilha de aço forjado, galvanizada a quente, com carga de ruptura 1500 kg, tipo MA-2 da SADE ou Similar.	PÇ	15	54,00	810,00	59,00	885,00
1.25	- Olhal boleto de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 12.000 kg, tipo OB-10 da SADE ou Similar.	PÇ	12	27,50	412,50	30,50	366,00
1.26	- Concha-Olhal de ferro maleável, galvanizado a quente com carga de ruptura de 11.500 kg, tipo CO-1 da SADE ou Similar.	PÇ	15	53,83	807,45	58,50	877,50
1.27	- Prolongador de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 20.000 kg, tipo P-1 da SADE ou Similar.	PÇ	12	109,00	1.308,00	119,00	1.428,00
1.28	- Grampo de tensão de alumínio, para ACSR 4/0 AWG, nº de Catálogo EDUW 28X-E da Burndy ou similar.	PÇ	12	80,00	960,00	88,00	1.056,00
1.29	- Grampo de tensão de alumínio para cabo ACSR 2 a 4/0 AWG; nº de catálogo DUW-28A-E.	PÇ	03	80,00	240,00	88,00	264,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESITELIA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.30	- Grampo de suspensão de alumínio para cabo ACSR 4/0 AWG nº de catálogo NEPJ 28R da Burndy ou Similar.	PC	03	80,00	240,00	88,00	264,00
1.31	- Cabo de alumínio ACSR 4/0 AWG.	m	200	15,21	3.042,00	16,70	3.340,00
1.32	- Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, formação 19 fios.	m	150	26,31	3.946,00	28,80	4.320,00
1.33	- Haste de aterramento tipo Copperweld ϕ 5/8", 3 m de comprimento tipo GOWR-16L30-5C-2 da Burndy ou similar.	PC	15	262,90	3.943,50	289,00	4.335,00
1.34	- Manilha de cimento amianto 3"	m	09	80,00	720,00	88,00	792,00
1.35	- Mufas	PC	06	2.000,00	12.000,00	2.200,00	13.200,00
1.36	- Cabo de cobre singelo, isolado para 25KV, 350 MCM.	m	50	200,00	10.000,00	220,00	11.000,00
1.37	- Conector de derivação cabo-cabo tipo T para cabos ACSR 4/0 AWG nº de catálogo NMT 29A da Burndy ou Similar.	PC	30	77,00	2.310,00	84,00	2.520,00
1.38	- Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com dois (2) furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A-25 da Burndy ou similar.	PC	24	50,49	1.211,76	55,00	1.320,00

SUBESTAÇÃO TIPO "E"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	CODE MAT	PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.39	Conector terminal a 92 para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com dois (2) furos NEMA, nº de catálogo NAR29A-2N da Burndy ou similar.	PC	06	50,49	302,94	55,00	330,00
1.40	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).						60.000,00
1.41	Transporte de estruturas.						1.900,00
1.42	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).						140.000,00
							1.622.214,50

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.

2/0.000.000

Fl. 11/21

SE. TIPO E - 69/13,8 KV

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
02	<u>PARTI CIVIL</u>						
	2.1. Fechamento da área de 100 x 100 m em cerca de arame e moirões de concreto conforme detalhe.	m	400	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
	2.2. Fechamento da área correspondente a Subestação em cerca de tela e arame conforme detalhe.	m	160	478,50	76.500,00	410,00	65.600,00
	2.3. Portão para entrada de veículos executado em tubo de ferro galvanizado e fechamento em tela conforme detalhe de 5,30 x 1,80 m em duas folhas.	ud	1	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
	2.4. Portão para pedestre conforme detalhe, em tubo de ferro galvanizado e tela de 1,50 x 1,50 m 1 folha.	ud	1	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
	2.5. Terraplenagem da área correspondente a Subestação de 30 x 50m conforme especificação.	m ²	1.500,00		150.000,00	180.000,00	180.000,00
	2.6. Drenagem com manilha de barro vidrado ou similar conforme detalhes.	m	100,00	400,00	40.000,00	432,00	43.200,00
03	<u>Fundação para Pilar P. 11</u>						
	3.1. Escavação manual	m ³	10,20	42,80	436,56	55,00	561,00
	3.2. Compactação do fundo c/seqüete de 30 Kg	m ²	3,92	13,09	51,31	14,50	56,84
	3.3. Formas comuns inclusive desforma	m ²	38,00	76,78	2.917,64	84,50	3.211,00

SE TIPO E - 69/13,8 KV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EX P R E S I T O R I A	
				UNITÁRIO	T O T A L	UNITÁRIO	T O T A L
04	3.4. Armação CA-24	Kg.	102,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00
	3.5. Lastro de concreto 1:3:6 de 10 cm de espessura	m ²	0,39	815,20	317,92	950,00	370,50
	3.6. Concreto simples no traço 1:2.5:3	m ³	6,78	947,03	6.420,86	1.157,00	7.844,46
	3.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à paredes da cava	m ³	2,60	22,80	59,28	25,00	65,00
	<u>Fundação para Pilar P.31</u>						
	4.1. Escavação manual	m ³	8,24	42,80	352,67	55,00	453,20
	4.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m ²	3,92	13,09	51,31	8,00	31,36
	4.3. Execução de lastro de concreto de 10 cm de espessura no traço 1:3:6	m ²	0,39	815,20	317,92	950,00	370,50
	4.4. Formas comuns inclusive desforma	m ²	30,40	76,78	2.334,11	131,00	3.982,40
	4.5. Armação CA-24	kg	102,10	13,34	1.362,01	13,00	1.327,30
05	4.6. Concreto simples traço 1:2.5:3	m ³	5,44	947,03	5.151,84	1.157,00	6.294,08
	4.7. Enchimento c/ areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	2,08	22,80	47,42	25,00	52,00
	<u>Fundação para Poste P.33</u>						
	5.1. Escavação manual	m ³	3,14	42,80	134,39	55,00	172,70
	5.2. Compactação do fundo da vala com soquete de 30 kg	m ²	1,96	13,09	25,66	8,00	15,68

SE. TIPO S - 69/13,8 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	5.3. Lastro de concreto de 10 cm de espessura no traço 1:3:6	m ³	0,196	815,20	159,77	950,00	186,20
	5.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	11,40	76,78	875,29	131,00	1.493,40
	5.5. Armação CA-24	kg	51,00	13,34	680,34	13,00	663,00
	5.6. Concreto simples no traço 1:2.5:3	m ³	2,04	947,03	1.931,94	1.157,00	2.360,28
	5.7. Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	0,78	22,80	17,78	25,00	19,50
06	<u>Fôra-Fora - 69 KV</u>						
	6.1. Escavação manual	m ³	12,30	42,80	526,44	55,00	676,50
	6.2. Compactação manual do fundo da cava c/soquete de 30 kg	m ²	7,68	13,09	100,53	8,00	61,44
	6.3. Lastro de concreto traço 1:3:6 de 12 cm de espessura	m ³	0,77	815,20	627,70	950,00	731,50
	6.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	4,80	76,78	368,54	131,00	628,80
	6.5. Armação CA-24	kg	112,00	13,34	1.494,08	13,00	1.456,00
	6.6. Concreto no traço 1:2.5:3	m ³	2,55	947,03	2.414,92	1.157,00	2.950,35
	6.7. Chumbadores de Ø 5/8 x 45 cm conforme detalhe	ud	8	130,00	1.040,00	87,00	696,00
	6.8. Reaterro compactado	m ³	5,70	22,80	129,96	35,00	199,50
	6.9. Forma de madeira de 12 mm	m ²	9,80	104,15	1.020,67	190,00	1.862,00

SEL. TIPO E - 69/13,8 KV
=====

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
07	<u>Bobina de Bloqueio</u>						
	7.1. Escavação	m ³	4,68	42,80	200,30	55,00	257,40
	7.2. lastro de concreto magro no traço 1:3:6 de 10 cm de espessura	m ³	0,293	815,20	238,85	950,00	278,35
	7.3. Compactação manual do fundo da cava c/soquete de 30 kg	m ²	2,93	13,09	38,35	8,00	23,44
	7.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	1,95	76,78	149,72	131,00	255,45
	7.5. Forma de madeirit de 12 mm de espessura inclusive desforma	m ²	9,77	104,15	1.017,54	190,00	1.856,30
	7.6. Armção CA-24	kg	91,00	13,34	1.213,94	13,00	1.183,00
	7.7. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	1,43	947,03	1.354,25	1.157,00	1.654,51
	7.8. Chumbadores de Ø 5/8 x 40 cm	ud	12	120,00	1.440,00	80,00	960,00
	7.9. Reaterro compactado	m ³	3,22	22,80	73,41	35,00	112,70
08	<u>Chave Seccionadora - 69-KV</u>						
	8.1. Escavação	m ³	7,39	42,80	316,29	55,00	406,45
	8.2. Compactação manual com soquete de 30 kg	m ²	4,62	13,09	60,47	8,00	36,96
	8.3. Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10cm	m ³	0,46	815,20	374,99	950,00	437,00
	8.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	4,35	76,78	333,99	131,00	569,85

SE. TIPO E - 69/13,8 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	8.5. Forma de madeirite de 12 mm inclusive das forma	m ²	21,11	104,15	2.198,60	190,00	4.010,90
	8.6. Armação CA-24	kg	197,00	13,34	2.627,98	13,00	2.561,00
	8.7. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	5,09	947,03	4.820,38	1.157,00	5.859,13
	8.8. Chumbadores de Ø 5/8 x 35 cm	ud	12	110,00	1.320,00	74,00	888,00
	8.9. Reaterro compactado	m ³	4,97	22,80	113,31	35,00	173,95
09	<u>Chave de Aterramento Rápido - 69 KV</u>						
	9.1. Escavação manual	m ³	17,34	42,80	742,15	55,00	953,70
	9.2. Compactação de fundo da cava	m ³	10,83	13,09	141,76	8,00	86,64
	9.3. Lastro de concreto magro traço 1:3:6 10 cm	m ³	0,972	815,20	792,37	950,00	923,40
	9.4. Forma Comum inclusive das forma	m ²	8,64	76,78	663,37	131,00	1.131,84
	9.5. Forma madeirite de 12 mm	m ²	12,84	104,15	1.337,28	190,00	2.439,60
	9.6. Armação CA-24	kg	372,00	13,34	4.962,48	113,00	4.836,00
	9.7. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,870	947,03	4.619,61	1.157,00	5.643,85
	9.8. Chumbadores	ud	18	100,00	1.800,00	110,00	1.980,00
	9.9. Reaterro compactado	m ³	12,45	22,80	283,86	35,00	435,75

TIPO E - 69/13,8 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
10	Transformador (Até 20 t)						
	10.1. Escavação manual	m ³	13,69	42,80	585,93	55,00	752,95
	10.2. Compactação manual	m ²	18,63	13,09	243,86	8,00	149,04
	10.3. Lastro de concreto magro traço 1:3:6 cm	m ³	0,48	815,20	391,30	950,00	456,00
	10.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	37,25	76,78	2.860,05	131,00	4.879,75
	10.5. Armação CA-24	kg	499,00	13,34	6.656,66	13,00	6.487,00
	10.6. Concreto de traço 1:2.5:3	m ³	6,15	947,03	5.824,23	1.157,00	7.115,55
	10.7. Enchimento com brita conforme especificação	m ³	9,14	190,00	1.736,60	221,00	2.019,94
	10.8. Chumbadores conforme detalhes	ud	20	100,00	2.000,00	110,00	2.200,00
	10.9. Trilho TR-32 - conforme detalhes	m	8,10	180,00	1.458,00	384,00	3.110,40
11	Cubículos (1)						
	11.1. Escavação manual	m ³	1,50	42,80	64,20	55,00	82,50
	11.2. Compactação manual	m ²	10,76	13,09	140,84	8,00	86,08
	11.3. Forma comum inclusive desforma	m ²	4,97	76,78	381,59	131,00	651,07
	11.4. Armação CA-24	kg	182,00	13,34	2.427,88	13,00	2.366,00
	11.5. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	1,66	947,03	1.562,59	1.157,00	1.909,05
12	Transformador de Corrente TC - 69 KV.						
	12.1. Escavação manual	m ³	12,30	42,80	526,44	55,00	676,50

SE. TIPO E - 69/13,8 KV
 11-11-11

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	12.2. Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m ³	7,68	13,09	100,53	8,00	61,44
	12.3. Lastro de concreto magro de 10 cm traço 1:3:6	m ³	0,77	815,20	627,70	950,00	731,50
	12.4. Forma comum inclusive desforma	m ²	7,20	76,78	552,81	131,00	943,20
	12.5. Forma de madeirite de 12 mm	m ²	10,50	104,15	1.093,57	190,00	1.995,00
	12.6. Armação CA-24	kg	204,00	13,34	2.721,36	13,00	2.652,00
	12.7. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	3,45	947,03	3.267,25	1.157,00	3.991,65
	12.8. Chumbadores de Ø 5/8 x 30 cm	ud	12	110,00	1.320,00	69,00	828,00
	12.9. Reaterro compactado	m ³	9,60	22,80	218,88	35,00	336,00
13	<u>Canaletas de Cabos (-50)</u>						
	13.1. Escavação manual	m ³	17,50	42,80	749,00	55,00	962,50
	13.2. Compactação manual c/soquete de 30 kg	m ²	35,00	13,09	458,15	8,00	280,00
	13.3. Forma comum inclusive desforma	m ²	135,00	76,78	10.365,30	131,00	17.685,00
	13.4. Armação CA-24	ud	1.300,00	13,34	17.342,00	13,00	16.900,00
	13.5. Concreto traço 1:2.5:3	m ³	9,65	947,03	9.138,83	1.157,00	11.165,65
	13.6. Reaterro	m ³	2,5	22,80	57,00	35,00	87,50
14	Erite nº 2 - para espalhamento em camada de 10 cm na área da Subestação	m ³	150	190,00	28.500,00	221,00	33.150,00

SE TIPO E - 69/13,8 KV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
15	Levantamento planialtimétrico da área da SE em seções de 20 m com locação de curvas de nível de 1 em 1 m.			Global	15.000,00	-	16.500,00
16	Sondagens a percussão conforme especificação	furos	10 furos	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
17	Canteiro da Obra	vb			95.000,00	100.000,00	100.000,00
18	Urbanização						
18.1.	Guias de concreto pré-moldadas retas (meio-fio) inclusive abertura de valas	m ²	95,00	140,00	13.300,00	164,00	15.580,00
18.2.	Guias de concreto pré-moldadas curvas (meio-fio) inclusive abertura de valas	m ²	22,00	150,00	3.300,00	170,00	3.740,00
18.3.	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal nos Taludes	m ²	180,00	149,64	26.935,20	165,00	29.700,00
18.4.	Fornecimento e plantio de gramas nos Taludes	m ²	180,00	21,26	3.826,80	21,00	3.780,00
TOTAL DO ITEM 2					666.758,99		744.164,33
OBS: Os preços tomados como base são os de Quiabá							

ORÇAMENTO - SUBESTAÇÃO TIPO "E" - 69/13,8KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	3 - MONTAGEM						
3.01	- Instalação do canteiro			verba.	20.000,00	verba	20.000,00
3.02	- Transformador de força, trifásico, 3 MVA, 69/13,8 KV, 60 HZ	pg.	1	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.03	- Chave seccionadora tripolar rotativa, 69KV, 600 A, 60 HZ	pg.	1	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.04	- Chave de aterramento rápido, monopolar, 69KV, montagem horizontal	pg.	3	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00
3.05	- Chave seccionadora tripolar, 15KV, 400A, 60 HZ, montagem vertical	pg.	1	7.280,00	7.280,00	7.280,00	7.280,00
3.06	- Para-raios tipo estação, tensão nominal de 72KV (sistema não efetivamente aterrado)	pg.	3	710,00	2.130,00	710,00	2.130,00
3.07	- Para-raios tipo distribuição, tensão nominal 12KV, (sistema efetivamente aterrado)	pg.	3	170,00	510,00	170,00	510,00
3.08	- Transformador de corrente de 69KV, 60HZ, relação 100/50/25-5A	pg.	3	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.09	- Capacitor de acoplamento de 69KV, 60HZ, com divisor de potencial capacitivo de 40.250-115/55,4V	pg.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.10	- Bobina de bloqueio de 400A, 60 HZ	pg.	1	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.11	- Equipamento TRANSCÉPTOR ondas port. monocanal 125Vca	pg.	1	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.12	- Cubículo blindado, completo	conj.	1	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.13	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo F31, B-3/1.300/10ca, referência 5373 e 1519 da CAVAN ou similar	pg.	2	12.840,00	25.680,00	12.840,00	25.680,00

CODIFICAÇÃO

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.14	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P11, B-4,5/2000/14,00m, referencia desenho 6373 e 1849 da CAVAN ou similar	pç.	2	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00
3.15	- Poste de concreto, seção duplo T, tipo P33, B-2 / 800/4,5m da CAVAN ou similar	pç.	1	6.631,00	6.631,00	6.631,00	6.631,00
3.16	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V11 de 0,23x 0,31 x 7,72m H, referencia desenho 6264 da CAVAN ou similar	pç.	1	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
3.17	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15x 0,20 x 2,80m H, referencia desenho 6255-I da CAVAN ou similar	pç.	1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.18	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15x 0,20x2,70m H, da CAVAN ou similar	pç.	1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.19	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V31 de 0,15x 0,20x2,65m H, da CAVAN ou similar	pç.	1	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00
3.20	- Conj. anel p/poste P11, B-7T, referencia 3475	pç.	2	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
3.21	- Conj. anel p/viga V31, na saída do alimentador tamanho adequado	pç.	6	576,00	3.456,00	576,00	3.456,00
3.22	- Distribuição de anéis	pç.	8	120,40	963,20	120,40	963,20
3.23	- Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana, instalação externa, diametro de circulos de parafusos de 3" c/parafusos de fixação do conector para topo, nº 29.309 da Cerâmica SANTANA ou similar	pç.	2	64,40	128,80	64,40	128,80
3.24	- Isolador de suspensão	cadeia	15	116,66	1.749,90	116,66	1.749,90

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.25	- Isolador de suspensão	cadeia	3	116,66	349,98	116,66	349,98
3.26	- Cabo de alumínio ACSR 4/0 AWG	m.	200,00	14,00	2.800,00	14,00	2.800,00
3.27	- Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG formação 19 fies	m	150,00	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
3.28	- Manilha de cimento amianto 3"	m.	9	60,00	540,00	60,00	540,00
3.29	- Mufas	pg.	6	308,00	1.848,00	308,00	1.848,00
3.30	- Cabo de cobre singelo, isolado p/25KV, 350 MCM	m	50	14,00	700,00	14,00	700,00
3.31	- Conector de derivação cabo-cabo tipo T p/cabos ACSR 4/0 AWG nº de catálogo NNT 22A 22A da Burndy ou similar	pg.	30	33,60	1.008,00	33,60	1.008,00
3.32	- Conector terminal reto p/cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com dois (2) furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A-2N da Burndy ou similar	pg.	24	54,00	1.296,00	54,00	1.296,00
3.33	- Conector terminal a 90° p/cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa c/2 (dois) furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A - 2N da Burndy ou similar	pg.	6	54,00	324,00	54,00	324,00
3.34	- Serviços diversos				10.000,00		10.000,00
	T O T A L D O I T E M 3				206.024,88		206.024,88

"SUBESTAÇÃO TIPO F" - 34.5/13.8 kV

N.º	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C/DENAT		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
01.	MATERIAIS						
1.1	Transformador de força trifásico, 3MVA, 34,5/13,8 kV, 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrado, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	PC	01				
1.2	Chave seccionadora tripolar rotativa 34,5 kV, 600A, 60 Hz, abertura central tipo construtivo E da Norma ANSI, com 2 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal tipo I, operação manual em grupo, com chifres, com lâminas de terra.	PC	01				
1.3	Idem, Idem, sem lâminas de terra.	PC	01				
1.4	Chave seccionadora tripolar, 15 kV, 400A, montagem vertical, operação manual por haste de manobra.	PC	01				
1.5	Chave de aterramento rápido monopolar, 34,5 kV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 Vcc.	PC	03				
1.6	Para-raios tipo estação, tensão nominal 36 kV (sistema não efetivamente aterrado) SPRECHER & SCHUH ou Similar.	PC	06				
1.7	Para-raios tipo estação, tensão nominal 12 kV (sistema efetivamente aterrado).	PC	03				
1.8	Transformador de corrente de 34,5 kV, 60 Hz, relação 50/25-3A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	PC	03				
1.8	Transformador de Potencial Capacitivo de 34,5 kV	PC	01				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESARIAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.9	Bobina de Bloqueio 34,5 kV	PC	01				
1.10	Equipamento Transceptor ondas portadoras monocal 125 Vca.	PC	01	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.11	Cobacilo Blindado, próprio para instalação ao tempo classe 15 kV, para proteção e medição, contendo:	conj.	01	400.000,00	400.000,00	520.000,00	520.000,00
a)	Disjuntor tripolar automático a volume de óleo reduzido, execução extraível, comando a mola carregada por motor, tipo AEM-125 Vcc; completo de relés de máximo e mínimo com as seguintes características: Tipo RG 17,5-50 tensão nominal de 13,8 kV; tensão máxima de 15 kV; frequência 60 Hz, corrente nominal 200A; capacidade de ruptura 500 MVA; fabricação SA CB ou similar.	PC	01				
b)	Transformador de Potencial assíncrono, classe de isolamento 15 kV, relação 13,8-0,115 kV, classe de medição 1,2p23 - fabricação Hitachi-Line ou similar.	PC	02				
c)	Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento 15 kV, relação de 100/50-5A, classe de exatidão T-200, fabricação Hitachi-Line ou similar.	PC	03				
d)	Transformador de serviço, auxiliares, monofásico, relação 13,8-0,125 kV, capacidade 5 KVA, isolamento a seco, fabricação MEGAVOLT ou similar.	PC	01				
e)	Fusível limitador de corrente, alta capacidade de ruptura, corrente nominal de 6A, uso interno, 15 kV, tipo DR 15/65, fabricação INEPRASA.	PC	03				
f)	Base tripolar para fusível DR 15/65, fabricação INEPRASA.	PC	03				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	c) Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51, tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporizada regulável de 2,5-10A, unidade instantânea 10-40A, unidade auxiliar "SEAL IN" para 0,2-2,0A, tipo CDG21, fabricação GEC.	PC	06				
	h) Relé de sobrecorrente de neutro, função 50/51N, tipo inverso, unidade temporizada regulável de 0,5-2,0A, unidade instantânea 5-20A CDG21, fabricação GEC.	PC	02				
	i) Voltímetro indicador, sistema ferro móvel, escala de 0-15 kV, 60 Hz, bobina de 115V, ligada ao TP.. 13.800-115V, moldura quadrada, tipo embutir, 96x96mm, fabricação H & B.	PC	01				
	j) Idem, Idem, escala de 0-40 kV;	PC	01				
	k) Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatíveis 60 Hz, 5A, montagem embutida, moldura 96 x 96mm, fabricação H&B.	PC	01				
	l) Chave comutadora para amperímetro	PC	01				
	m) Chave comutadora para voltímetro	PC	01				
	n) Medidor de energia ativa, com indicador de demanda 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V tipo 3 43E-D/M, fabricação GEC	PC	01				
	o) Medidor de energia reativa, com indicador de demanda 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V, tipo E 53F-D/M, fabricação GEC	PC	01				
	p) Relé para religamento rápido, com 4 religamentos, montagem semi-embutida, extraível, tipo VAR79B, fabricação GEC	PC	01				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO	CODENAT	PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	g) Disjuntor monopolar, tipo Quick-Lag, corrente nominal de 15A, fabricação ELETRONAR ou similar.	pc	03				
	r) Idem, Idem, 30 A;	pc	02				
	s) Idem, Idem, 50 A;	pc	01				
	t) Dispositivo de aquecimento, completo de resistência de aquecimento termostático regulado de 20-140°C, 300W, 125 V;	pc	01				
	u) Aparelhos de iluminação fluorescente, completo com reator de alto fator de potência, 40W, 125V, 60Hz;	pc	01				
	v) Retificador de 125 Vca - 125 Vcc, 1.000 W;	pc	01				
	w) Tomada de manutenção, monofásica, com espelho, referência PLAL.	pc	01				
	x) Chave de comando para disjuntor, tipo pistola, retorno a posição Normal, através de mola, capacidade dos contactos 20A, tipo B-21-E094, fabricação Salomide do BRASIL.	pc	01				
	y) Armação de sinalização, visor de cor verde e cor vermelha, completo, com lampada e soquete, E-14 tipo CC/13, fabricação Blindex.	pc	02				
1.12	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P 21-34,5/2.000/13,00m, referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar.	pc	04	9.250,00	37.000,00	10.100,00	40.400,00
1.13	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P31-B3/.. 1.200/10,00m referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar.	pc	02	3.210,00	6.420,00	3.500,00	7.000,00
1.14	Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P33-B-2/800/4,5m da Cavan ou similar.	pc	01	853,20	853,20	920,00	920,00

"SUBESTAÇÃO" TIPO "F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	POSTO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.15	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V21 de 0,23 x 0,31 x 3,72m H, referência desenhos 6275 da Cavan ou similar.	PC	02	1.655,64	3.311,28	1.810,00	3.620,00
1.16	Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V31 de 0,15 x 0,20/2,30m H, referência desenho 6255-I da Cavan ou similar.	PC	01	719,28	719,28	800,00	800,00
1.17	Conjunto anel para Poste P21-B-7 "T" referência desenho 3435 da Cavan ou similar	PC	04	411,48	1.645,92	452,00	1.808,00
1.18	Conjunto anel para viga V31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado	PC	02	411,48	822,96	452,00	904,00
1.19	Conjunto anel para viga V-31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado.	PC	02	411,48	822,96	452,00	904,00
1.20	Conjunto anel para viga V31, na saída do alimentador tamanho adequado.	PC	02	411,48	822,96	452,00	904,00
1.21	Isolador de suspensão, de porcelana, de 254mm x 145mm, tipo concha-boleto nº 930.101 da Cerâmica Santana ou similar.	PC	60	123,00	7.380,00	135,00	8.100,00
1.22	Isolador de suspensão, de porcelana, de 190mm x 145mm, tipo concha-boleto nº 920.081 da Cerâmica Santana ou similar.	PC	09	108,88	979,92	119,00	1.071,00
1.23	Munilha de aço forjado galvanizado a quente com carga de ruptura de 13.000 kg. tipo MA-2 da Sade ou similar.	PC	15	54,00	810,00	59,00	885,00
1.24	Sinal boleto de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura 12.000 kg, tipo OB-10 da Sade ou similar.	PC	15	27,50	412,50	30,50	457,50
1.25	Concha-bolha de ferro maleável, galvanizado a quente com carga de ruptura de 11.500 kg, tipo CO-1 da						

Fl. 03/12

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		MONTANTE TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	Sade ou similar.	pc	15	53,83	807,45	59,00	885,00
1.26	Proteção de aço forjado, galvanizado a quente com carga de ruptura de 20.000 kg, tipo P-1 da Sade ou similar.	pc	12	109,00	1.308,00	119,00	1.428,00
1.27	Grupo de tensão, de alumínio, para cabo ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo EDUW 28R-E da Burndy ou similar	pc	12	80,00	960,00	88,00	1.056,00
1.28	Grupo de tensão, de alumínio, para cabos ACSR 2 a 4/0 AWG, nº de catálogo DUW 28A-E da Burndy ou similar.	pc	03	80,00	240,00	88,00	264,00
1.29	Grupo de suspensão de alumínio, para cabo ACSR 4/0 AWG, nº de catálogo RHPJ28R da Burndy ou similar.	pc	03	80,00	240,00	88,00	264,00
1.30	Cabo de alumínio 4/0 AWG,	m	150	15,21	2.281,50	16,70	2.505,00
1.31	Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, formação 19 fios (malha de terra)	m	100	26,31	2.631,00	28,80	2.880,00
1.32	Cabo de aço 5/16" H.S., 7 fios galvanizado	m	70	8,97	627,90	9,90	693,00
1.33	Material de aterramento tipo "COPERWELD", 3m de comprimento tipo GUSE 16L30 - SG - 2 da Burndy ou similar.	pc	10	262,90	2.629,00	289,00	2.890,00
1.34	Massilha cimento amianto 3"	m	09	80,00	720,00	88,00	880,00
1.35	Moitas	pc	06	2.000,00	12.000,00	2.200,00	13.200,00
1.36	Cabo de cobre singelo isolado para 25 kV, 350 MCM	m	50	200,00	10.000,00	220,00	11.000,00
1.37	Conector de derivação cabo-cabo tipo "T", para cabo ACSR, 4/0 AWG, nº de catálogo INT29 A29A da Burndy ou similar.	pc	21	77,00	1.617,00	84,00	1.764,00
1.38	Conector terminal reto para cabo ACSR 1/0 a 4/0 AWG e chapa com dois furos NEMA nº de catálogo NARCA - 2H da Burndy ou similar.	pc	27	50,43	1.361,61	54,00	1.458,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

Fl. 07/22

SUBESTAÇÃO TIPO "F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		CODEN MAT.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO		TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.39-	Conector a 90º p/cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG e chapa com dois furos NEMA nº de catálogo NAR23A-2M90 da Burndy ou similar.	PC	06	50,49		302,94		54,00	324,00
1.40-	Transporte exclusivo estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).								43.878,22
1.41-	Transporte de estruturas.								2.660,00
1.42-	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).								95.926,45
									1.101.729,17

OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

"SUBESTAÇÃO TIPO F" -- 34.5/13.8 kV

05/80

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO IMPROBÁVEL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
02.01	<u>PARTE CIVIL</u>						
2.01	Contrato da Obra	Verba	-	-	95.000,00	100.000,00	100.000,00
2.02	Fechamento da área de 100 x 100 em cerca de arame farpado e moirões de concreto conf. detalhe	m	400,00	90,00	36.000,00	100,00	40.000,00
2.03	Fechamento da área correspondente a SE em cerca de tela e arame conf. detalhe	m	90,00	478,50	43.065,00	410,00	36.900,00
2.04	Portão de entrada de veículos executados em tubo de ferro galvanizado e fechamento de tela de 6,30m x 1,60m em 2 folhas	ud	01	12.100,00	12.100,00	13.310,00	13.310,00
2.05	Portão para pedestre conforme detalhe executado em tubo de ferro galvanizado de tela de 1,50 x 1,60 em 1 folha	ud	01	5.400,00	5.400,00	5.940,00	5.940,00
2.06	Terraplanagem de área correspondente a Subestação de 15 x 30m conforme especificação.	Verba	-	-	80.000,00	76.500,00	76.500,00
2.07	Preparação da área correspondente à Subestação em asfalto de barro vidrado ou similar	m	30,00	1.400,00	42.000,00	432,00	31.560,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T O S I F A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.08-	<u>FUNDAÇÃO PARA POSTE P 21</u>						
8.1.	Escavação manual	m3	20,40	42,80	873,12	55,00	1.122,00
8.2.	Compactação do fundo da cava c/ soquete de 30 kg	m2	7,84	13,09	102,63	8,00	62,72
8.3.	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	m3	0,784	815,20	639,12	950,00	744,80
8.4.	Forma comum - inclusive desfolma	m2	76,00	76,78	5.835,28	131,00	9.956,00
8.5.	Armação CA-24	kg	204,00	13,34	2.721,36	13,00	2.652,00
8.6.	Concreto traço 1:2,5:3	m3	13,56	947,03	12.841,73	1.137,00	15.688,92
8.7.	Encaminhamento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m3	5,20	22,80	118,56	25,00	130,00
2.09-	<u>FUNDAÇÃO PARA POSTE P31</u>						
9.1.	Escavação manual	m3	8,24	42,80	352,67	55,00	453,20
9.2.	Compactação do fundo da cava c/soquete de 30 kg	m2	3,92	13,09	51,31	8,00	31,36
9.3.	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	m3	0,392	815,20	319,56	950,00	372,40
9.4.	Forma comum - inclusive desforma	m2	30,40	76,78	2.334,11	131,00	3.982,20
9.5.	Armação CA-24	kg	102,00	13,34	1.360,68	13,00	1.326,00
9.6.	Concreto traço 1:2,5:3	m3	5,44	947,03	5.151,84	1.157,00	6.294,08
9.7.	Enchimento com areia compacta nos vazios adjacentes à parede da cava	m3	2,08	22,80	47,42	25,00	52,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO MAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.10	<u>FUNDAÇÃO PARA POSTE P 33</u>						
10.1	Escavação manual	m3	3,14	42,80	134,39	55,00	172,70
10.2	Compactação do fundo da cava com soquete de 30 kg	m2	1,96	13,09	25,66	8,00	15,68
10.3	Execução de Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm de espessura	m3	0,196	815,20	159,78	950,00	186,20
10.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	11,40	76,78	875,29	131,00	1.493,40
10.5	Armação CA 24	kg	51,00	13,34	680,34	13,00	663,00
10.6	Concreto no traço 1:2,5:3	m3	2,04	947,03	1.931,94	1.157,00	2.360,28
10.7	Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m3	0,78	22,80	17,78	25,00	19,50
2.11	<u>BASE DO PARA-RAIO - 34,5 kV</u>						
11.1	Escavação manual	m3	21,60	42,80	924,48	55,00	1.188,00
11.2	Compactação manual com soquete de 30kg	m2	13,50	13,09	176,72	8,00	108,00
11.3	Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10 cm	m3	1,35	815,20	1.100,52	950,00	1.282,50
11.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	32,58	76,78	2.501,49	131,00	4.267,98
11.5	Forma de madeirite de 12mm-inc. desforma	m2	22,50	104,15	2.343,38	190,00	4.275,00
11.6	Armação CA-24	kg	276,00	13,34	3.681,84	13,00	3.588,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
11.7	Concreto no traço 1:2,5:3	m3	4,94	947,03	4.678,33	1.157,00	5.715,58
11.8	Chumbadores de $\varnothing$ 3/8 x 29 cm	ud	6,00	80,00	480,00	44,00	264,00
11.9	Reaterro compactado	m3	18,00	22,80	410,40	35,00	630,00
2.12	<u>BASE PARA TP - 34,5 kV</u>						
12.1	Escavação manual	m3	3,84	42,80	154,35	55,00	211,20
12.2	Compactação manual com soquete de 30kg	m2	2,40	13,09	31,42	8,00	19,20
12.3	Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm	m3	0,24	815,20	195,65	950,00	228,00
12.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	2,32	76,78	178,13	131,00	303,92
12.5	Forma de madeirite de 12mm-inc.desforma	m2	4,67	104,15	486,33	190,00	887,30
12.6	Armação CA-24	kg	56,00	13,34	747,04	13,00	728,00
12.7	Concreto no traço 1: 2,5:3	m3	1,21	947,03	1.145,91	1.157,00	1.399,97
12.8	Chumbadores $\varnothing$ 3/8" x 30m	ud	4	80,00	320,00	44,00	176,00
12.9	Reaterro	m3	3,00	22,80	68,40	35,00	105,00
2.13	<u>BASE PARA CHAVE SECCIONADORA - 34,5kV</u>						
13.1	Escavação manual	m3	16,64	42,80	712,19	55,00	915,20
13.2	Compactação fundo da cava com soquete de 30 kV	m2	10,40	13,09	136,14	8,00	83,20

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
13.3	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10cm	m3	1,04	815,20	847,81	950,00	988,00
13.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	8,20	76,78	629,60	131,00	1.074,20
13.5	Forma de madeirit de 12mm-inc.desforma	m2	23,00	104,15	2.395,45	190,00	4.370,00
13.6	Armação CA-24	kg	614,00	13,34	8.190,76	13,00	7.982,00
13.7	Concreto traço 1: 2,5:3	m3	5,20	947,03	4.924,56	1.157,00	6.016,40
13.8	Chumbadores de $\varnothing$ 5/8 x 35 cm	ud	24	110,00	2.640,00	75,00	1.800,00
13.9	Reaterro compactado	m3	3,88	22,80	88,46	35,00	135,80
13.10	Chumbadores de $\varnothing$ 1/2 x 35 cm	ud	12	60,00	720,00	59,00	708,00
<u>2.14- CHAVE DE ATERRAMENTO RÁPIDO - 34,5 kV</u>							
14.1	Escavação manual	m3	14,72	42,80	630,02	55,00	809,60
14.2	Compactação manual c/ soquete de 30 kg	m2	9,20	13,09	120,43	8,00	73,60
14.3	Lastro de concreto magro traço 1:3:6 de 10 cm	m3	0,92	815,20	749,98	950,00	874,00
14.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	3,00	76,78	230,34	131,00	393,00
14.5	Forma de madeirit - inclusive desforma	m2	12,44	104,15	1.295,63	190,00	2.363,60
14.6	Armação CA-24	kg	381,00	13,34	5.082,54	13,00	4.953,00
14.7	Concreto traço 1:2,5:3	m3	3,29	947,03	3.115,73	1.157,00	3.806,53
14.8	Chumbadores. $\varnothing$ 1/2 x 40 cm	ud	12	70,00	840,00	63,00	756,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
14.9	Chumbadores $\varnothing$ 1/2 x 30 cm	ud	6	60,00	360,00	55,00	330,00
14.10	Reaterro compactado	m3	12,33	22,80	281,12	35,00	431,55
14.11	Chumbadores de $\varnothing$ 1/2 x 19 cm	ud	3	40,00	120,00	47,00	141,00
2.15	<u>PASE PARA TC - 34,5 kV</u>						
15.1	Escavação manual	m3	10,80	42,80	462,24	55,00	594,00
15.2	Compactação do fundo da cava $\varnothing$ soquete de 30 kg	m2	6,75	13,09	88,36	8,00	54,00
15.3	Lastro de concreto no traço 1:3:6 10cm	m3	0,675	815,20	550,25	950,00	641,25
15.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	6,72	76,78	515,95	131,00	880,32
15.5	Forma de madeirit de 12mm-inc. desforma	m2	11,22	104,15	1.168,55	190,00	2.131,80
15.6	Armação CA-24	kg	150,00	13,34	2.001,00	13,00	1.950,00
15.7	Concreto no traço de $\varnothing$ 3/8 x 30 cm	m3	3,081	947,03	2.917,80	1.041,70	3.209,47
15.8	Chumbadores de $\varnothing$ 3/8 x 30 cm	ud	12	80,00	960,00	44,00	528,00
15.9	Reaterro compactado	m3	7,77	22,80	177,16	35,00	271,95
2.16	<u>BASE PARA TRANSFORMADOR ATÉ 10 ton.</u>						
16.1	Escavação manual	m3	7,27	42,80	311,16	55,00	399,85
16.2	Compactação manual	m2	11,50	13,09	150,54	8,00	92,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
16.3	Lastro de concreto traço 1:3:6 de 5 cm	m3	0,275	815,20	224,18	950,00	261,25
16.4	Forma comum - inclusive desforma	m2	27,64	76,78	2.122,20	131,00	3.620,84
16.5	Armação CA-24	kg	321,00	13,34	4.232,14	13,00	4.173,00
16.6	Chumbadores de $\varnothing$ 5/8" x 15 cm	ud	16	40,00	640,00	50,00	800,00
16.7	Trilho TR 32	m	5,00	180,00	900,00	384,00	1.920,00
16.8	Concreto traço 1:2,5:3	m3	2,50	947,03	2.367,58	1.157,00	2.892,50
<u>2.17 - CUBÍCULOS</u>							
17.1	Escavação manual	m3	1,50	42,80	64,20	55,00	82,50
17.2	Compactação manual	m2	10,76	13,09	140,85	8,00	86,08
17.3	Forma comum - inclusive desforma	m2	4,97	76,78	381,60	131,00	651,07
17.4	Armação CA-50	kg	182,00	13,89	2.527,98	13,00	2.366,00
17.5	Concreto traço 1:2,5:3	m3	1,65	947,03	1.562,60	1.157,00	1.909,05
<u>2.18 - CANALETAS DE CABOS (20m)</u>							
18.1	Escavação manual	m3	7,00	42,80	299,60	55,00	385,00
18.2	Compactação manual com soquete de 30kg	m2	14,00	13,09	183,26	8,00	112,00
18.3	Forma comum - inclusive desforma	m2	54,00	76,78	4.145,12	131,00	7.074,00
18.4	Armação CA-24	kg	520,00	13,34	6.936,80	13,00	6.760,00

Fl. 25/22

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
18.5	Concreto traço 1:2,5:3	m3	9,86	947,03	9.337,72	1.157,00	11.408,02
18.6	Reaterro compactado	m3	1,00	22,80	22,80	35,00	35,00
2.19	BRITA - Nº 2 PARA ESPALHAMENTO EM CAMADA DE 10 cm NA ÁREA DA SE	m3	45,00	190,00	8.550,00	300,00	13.500,00
2.20	Levantamento planialtimétrico da área da SE em seções de 20m com locação de curvas de nível de 1 em 1 m.	-	-	global	15.000,00	-	16.500,00
2.21	Sondagens a percursão conforme especificação.	furos	10 furos	2.000,00	20.000,00	2.200,00	22.000,00
2.22	Urbanização						
22.1	Guias de concreto pré moldados retos (meio fio) inclusive abertura de valas	m1	70,00	140,00	9.800,00	164,00	11.480,00
22.2	Idem, Idem, Idem, curvos, Idem, Idem	m1	10,00	150,00	1.500,00	170,00	1.700,00
22.3	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal nas taludes	m2	135,00	149,64	20.201,50	165,00	22.275,00
22.4	Fornecimento e Plantio de grama nos taludes.	m2	135,00	21,25	2.870,10	21,00	2.835,00
	TOTAL DO ITEM 2				517.218,94		564.950,42
	OBS: Os preços tomados como base são os de Quiabã						

Fl. 16/22

"SUBESTAÇÃO TIPO F" - 34.5/13.8 kv

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
03. -	<u>MONTAGEM</u>						
3.01-	Instalação do Canteiro	Verba	-	-	30.000,00	-	30.000,00
3.02-	Transformador de força trifásico, 3 MVA, 34,5/13,8 kV, 60 Hz, ligação triângulo-estrela aterrado, resfriamento por circulação natural de líquido isolante.	PQ	01	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.03-	Chave seccionadora tripolar rotativa 34,5 kV, 500A, 60 Hz, abertura central tipo construtivo E da Norma ANSI, com 2 colunas de isoladores por polo, instalação externa, montagem horizontal tipo F, operação manual em grupo, com chifres, com lamina de terra.	PQ	01	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.04-	Idem, Idem, sem lâmina de terra.	PQ	01	6.272,00	6.272,00	6.272,00	6.272,00
3.05-	Chave seccionadora tripolar, 15 kV, 400A, montagem vertical, operação manual por haste de manobra.	PQ	01	7.280,00	7.280,00	7.280,00	7.280,00
3.06-	Chave de aterramento rápido monopolar, 34,5 kV, montagem horizontal, corrente nominal de fechamento de 20 KA, com bobina de disparo para 125 Vcc.	PQ	03	4.872,00	14.616,00	4.872,00	14.616,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO MAT		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.07	Pára-raios tipo estação, tensão nominal 36 kV (Sistema não efetivamente aterrado) SPRECHER & SCHUH ou Similar.	PÇ	06	709,00	4.254,00	709,00	4.254,00
3.08	Pára-raios tipo estação, tensão nominal 12 kV (Sistema efetivamente aterrado).	PÇ	03	170,00	510,00	170,00	510,00
3.09	Transformador de corrente de 34,5 kV, 60Hz relação 50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa.	PÇ	03	907,00	2.721,00	907,00	2.721,00
3.10	Transformador de Potencial Capacitivo de 34,5 kV.	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.11	Bobina de Bloqueio 34,5 kV	PÇ	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.12	Equipamento Transceptor ondas portadoras monocanal 125 Vca.	PÇ	01		300.000,00	7.000,00	7.000,00
3.13	Cubículo Blindado, próprio para instalação ao tempo classe 15 kV, para proteção e medição, contendo:	conj.	01		400.000,00	7.000,00	7.000,00
a)	Disjuntor tripolar automático a volume de óleo reduzido.	PÇ	01				
b)	Transformador de Potencial assíncrono, classe de isolamento 15 kV.	PÇ	02				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
c)	Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento 15 kV, relação de 100/50-5A.	PÇ	03				
d)	Transformador de serviço, auxiliares, monofásicos, relação 13,8-0,125 kV, capacidade 5 KVA, isolamento a seco.	PÇ	01				
e)	Fusível limitador de corrente, alta capacidade de ruptura, corrente nominal de 6A.	PÇ	01				
f)	Base Unipolar para fusível DR 15/65, fabricação INEBRASA.	PÇ	03				
g)	Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51, tipo tempo inverso.	PÇ	06				
h)	Relé de sobrecorrente de neutro, função 50/51N, tipo inverso.	PÇ	02				
i)	Voltímetro indicador, sistema ferro móvel escala de 0-18 kV, 60HZ, bobina de 115 V, ligada ao TP..	PÇ	01				
j)	Idem, Idem, escala de 0,40 kV;	PÇ	01				
k)	Amperímetro indicador, sistema ferro móvel escala compatíveis 60 Hz.	PÇ	01				
l)	Chave comutadora para amperímetro.	PÇ	01				
m)	Chave comutadora para volímetro	PÇ	01				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO COTADO		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
n)	Medidor de energia ativa, com indicador de demanda 60 Hz, 3 elementos.	PC	01				
o)	Medidor de energia reativa, com indicador de demanda 60 Hz, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5 A, 115V, tipo E 53F-D/M, Fabricação GEC	PC	01				
p)	Relé para religamento rápido, com 4 relógios.	PC	01				
q)	Disjuntor monopolar, tipo Quick-Lag, corrente nominal de 15A, Fabricação Eletromar ou Similar.	PC	03				
r)	Idem, Idem, 30 A;	PC	02				
s)	Idem, Idem, 50 A;	PC	01				
t)	Dispositivo de aquecimento, completo de resistência de aquecimento termostático regulado de 20-140°C, 300W, 125V;	PC	01				
u)	Aparelhos de iluminação fluorescente, completo com reator de alto fator de potência 40W, 125V, 60 Hz;	PC	01				
v)	Retificador de 125 Vca-125Vcc, 1.000 W;	PC	01				
x)	Tomada de manutenção, monofásica, com espelho, referência PIAL	PC	01				

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPRESITIAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	w) Chave de comando para disjuntor, tipo pistola, retorno a posição Normal através de mola, capacidade dos contactos 20A, tipo B-21-B094, fabricação Selenoide do BRASIL	pc	01				
	y) Armação de sinalização, visor de cor verde e cor vermelha, completo, com lâmpada e soquete, E-14 tipo 60/13, fabricação Blindex.	pc	02				
3.14	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P 21-B4,5/2.000/13,00m, referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar.	pc	04	12.742,00	50.968,00	12.742,00	50.968,00
3.15	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P 31-B3/1.300/10,00m referência desenhos 6373 e 1849 da Cavan ou similar:	pc	02	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00
3.16	- Poste de concreto, seção duplo "T", tipo P 33-B-2/800/4,5m da Cavan ou similar	pc	01	6.631,00	6.631,00	6.631,00	6.631,00
3.17	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V21 de 0,23 x 0,31 x 5,72m H, referência desenhos 6275 da Cavan ou similar	pc	02	5.012,00	10.024,00	5.012,00	10.024,00
3.18	- Viga de concreto, seção duplo "T", tipo V31 de 0,15/0,20/2,80m H, referência desenho 6255-I da Cavan ou similar	pc	01	1.218,00	1.218,00	1.218,00	1.218,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.19	- Conjunto anel para Poste P21-B-7 "T" referência desenho 3435 da Cavan ou similar	Pç	04	1.218,00	4.872,00	1.218,00	4.872,00
3.20	- Conjunto anel para viga V31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado	Pç	02	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.21	- Conjunto anel para viga V-31 na saída do alimentador conforme tamanho adequado	Pç	02	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.22	- Conjunto anel para viga V31, na saída do alimentador conforme tamanho adequado	Pç	02	576,00	1.152,00	576,00	1.152,00
3.23	- Distribuição de Anéis.	Pç	10	120,00	1.200,00	120,00	1.200,00
3.24	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 254mm x 145mm, tipo concha-boleto nº 930. 101 da Cerâmica Santana ou similar	Cadeia	15	116,66	1.749,90	116,66	1.749,90
3.25	- Isolador de suspensão, de porcelana, de 190mm x 145mm, tipo concha-boleto nº 920. 081 da Cerâmica Santana ou similar.	Cadeia	15	116,66	1.749,90	116,66	1.749,90
3.26	- Cabo de alumínio 4/0 AWG	m	150	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
3.27	- Cabo de cobre nú meio duro, 2/0 AWG, Formação 19 fios (malha de terra)	m	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00

"SUBESTAÇÃO TIPO F"

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.28	Cabo de aço Ø 5/16" H.S., 7 fios galvanizado	m	70	14,00	980,00	14,00	980,00
3.29	Manilha cimento amianto 3"	m	09	60,00	540,00	60,00	540,00
3.30	Muflas	PC	06	308,00	1.848,00	308,00	1.848,00
3.31	Cabo de cobre singelo isolado para 25 kV, 350 MCM	m	50	14,00	700,00	14,00	700,00
3.32	Conector de derivação cabo-cabo tipo "T", para cabo ACSR, 4/O AWG, nº de catálogo NHT29 A29A da Burndy ou similar	PC	21	36,60	768,60	36,60	768,60
3.33	Conector terminal reto para cabo ACSR 1/O a 4/O AWG e chapa com dois furos NEMA nº de catálogo NAR29A - 2N da Burndy ou similar.	PC	27	54,00	1.458,00	54,00	1.458,00
3.34	Conector terminal a 90º para cabo ACSR 1/O AWG a 4/O AWG e chapa com dois furos NEMA nº de catálogo NAR29A - 2N - 90 da Burndy ou similar	PC	06	54,00	324,00	54,00	324,00
3.35	Serviços diversos (Pintura de identificação de fases e retoques gerais)	-	-	-	10.000,00	-	10.000,00
TOTAL DO ITEM 3				938.521,40		252.521,40	

OBS:- O nosso preço dos itens 3.13 e 3.12 refere-se apenas a montagem, uma vez que o valor de fornecimento já está mencionado nos itens 1.10 e 1.11 da planilha de materiais.

ORÇAMENTO --- SUBESTAÇÃO TIPO "C" - 13,8/69 KV

01/7

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODE MAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1 - MATERIAL							
1.01	- Transformador de força, trifásico, 5 MVA, 13,8 KV, 60HZ, ligações triangulo - estrela aterrado, resfriamento natural por líquido isolante	pg.	1				
1.02	- Chave seccionadora, tripolar rotativa, 69KV, 600 A, 60 HZ, abertura central (tipo construtivo E da Norma ANSI) com duas colunas de isoladores por polo, instalações externas, montagem horizontal, operação manual em grupo, com chifres, com lamina de terra..	pg.	01	70.000,00	70.000,00	100.000,00	100.000,00
1.03	- Idem, idem, porém s/ lamina de terra	pg.	01	62.000,00	62.000,00	62.000,00	62.000,00
1.04	- Disjuntor tripolar a pequeno volume de óleo, 69KV, 1250A, capacidade de interrupção de 1500 MVA.....	pg.	01			480.000,00	480.000,00
1.05	- Transformador de corrente de 69KV, 60HZ, relação 100/50/25-5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa	pg.	03	57.000,00	162.000,00	60.000,00	180.000,00
1.06	- Capacitor de acoplamento de 69 KV, 60HZ, c/divisor de potencial capacitivo de 40.250-115/66, kV	pg.	01			35.000,00	35.000,00
1.07	- Lâmina de Bloqueio de 100A, 60 HZ	pg.	01			20.000,00	20.000,00
1.08	- Para raio tipo estação, tensão nominal de 72 KV, sistema não efetivamente aterrado	pg.	03	32.000,00	96.000,00	35.000,00	105.000,00
1.09	- Equipamento transceptor ondas portadoras monocanal 125 Vca	pg.	01	300.000,00	300.000,00	330.000,00	330.000,00
1.10	- Cubículo blindado próprio para instalações ao tempo, classe 13KV, potência de 5MVA p/proteção e medição, entrada e saída subterrâneas, contendo:	conj.	01	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODE HAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	a- Disjuntor extensível tripolar, a poço no volume de óleo 24KV, tipo HTW - 205FA da SPRECHER SCWH, corrente nominal de 250A 60Hz, capacidade de ruptura de 750MVA pg.		01				
	b- Transformador de corrente assíncrono, classe de isolamento de 15KV, relação 300/200/100-5-5A, classe de exatidão T200 e 0,3DA, fabricação HITACHI LIME ou similar pg.		03				
	c- Relé de sobrecorrente de fase, função 50/51 tipo tempo inverso, monofásico, unidade temporizada regulável de 2,5-10A, unidade instantânea 10-40, unidade auxiliar "SISALEN" r/0,2-2,0A, tipo ODE 21, fabricação GEC pg.		06				
	d- Relé de sobrecorrente de neutro, função 50/51N tipo inverso, unidade temporizada regulável 0,5-2,0A, unidade instantânea 5-20A, tipo ODE 21, fabricação GEC pg.		02				
	e- Voltímetro indicação, sistema ferro móvel, escala de 0-75KV, bobina de 115V, 60HZ, moldura quadrada tipo embutir 95 x 95mm, fabricação IEB.... pg.		01				
	f- Amperímetro indicador, sistema ferro móvel, escala compatível, 60HZ, 5A, montagem embutida, moldura 95x95mm, fabricação H & B pg.		01				
	g- Chave comutadora para amperímetro pg.		01				
	h- Medidor de energia ativa c/indicador de demanda,						

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODE MAT		PREÇO EXPR EST CO	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	CONZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115 V tipo E 43F - D/M, fabricação GEC	pg.	01				
	i- Medidor de energia reativa com indicador de demora, CONZ, 3 elementos, 4 fios, alimentado em 5A, 115V, tipo E 53F - D/M, fabricação GEC, com transformador defasador	pg.	01				
	j- Chave de comando para disjuntor	pg.	01				
1.11	Poste de concreto, seção duplo T, Tipo P-11, B-4,5/2000/11,00cm, referencia desenho 6373 e 13A9 da CAVAN ou similar	pg.	02	9.837,62	19.675,24	10.800,00	21.600,00
1.12	Viga de concreto, seção duplo T, tipo VII de 0,23 x 0,31x 7,72m II, referencia desenho P-11: B-7T, referencia desenho nº 6234 de CAVAN	pg.	01	3.832,92	3.832,92	4.150,00	4.150,00
1.13	Conjunto de anel p/poste P-11: B-7T, referencia 2475, CAVAN	pg.	02	411,96	822,96	452,00	904,00
1.14	Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana, instalações externas, diâmetros de círculos de parafusos 3", c/ parafusos de fixação de concreto pelo topo, nº 23290 de Cerâmica Santana ou similar	pg.	02	880,00	1.660,00	880,00	1.760,00
1.15	Isolador de suspensão, de porcelana, de 25/44 x 145 mm, tipo concha boloto nº 930 101 da Cerâmica Santana ou similar	pg.	18	123,00	2.214,00	135,00	2.430,00
1.16	Manilha de aço forjado, galvanizado a quente, c/cap de ruptura de 13000Kg, tipo MA-2 da GABE ou similar	pg.	03	51,00	153,00	59,00	177,00

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.17	Olhal boloto de aço forjado, galvanizado a quente, com carga de ruptura de 12000Kg, OB-10 da SADE ou similar	pg.	03	27,50	82,50	30,50	91,50
1.18	Concha olhal de ferro maleável, galvanizada a quente, c/carga de ruptura de 11500Kg, OB-1 da SADE ou similar	pg.	03	53,83	161,49	59,00	177,00
1.19	Proteção de aço forjado, galvanizado a quente, c/carga de ruptura de 20000 KG P-1 da Burndy ou similar	pg.	03	102,00	306,00	119,00	357,00
1.20	Grupo de Tensão de alumínio para cabo ACSR 4/O AWG, nº de catálogo GNT 78R-E de Burndy ou similar	pg.	03			88,00	264,00
1.21	Cabo de alumínio ACSR 4/O AWG	m.	100	15,21	1.521,00	16,70	1.670,00
1.22	Cabo de cobre nu, meio duro, 2/O AWG, emação 12 fios	m.	150	26,31	3.946,50	29,00	4.350,00
1.23	Barra de aterramento tipo Copperweld Ø 5/8", 3m de comprimento, tipo GCSR 16L 30-5 G-2, da Burndy.....	pg.	15	262,90	3.943,50	289,00	4.335,00
1.24	Conector de derivação cabo-cabo tipo T, p/cabo ACSR 4/O AWG nº de catálogo NNT 29A 29 da Burndy ou similar	pg.	30	77,00	2.310,00	84,00	2.520,00
1.25	Conector terminal reto para cabo ACSR 1/O AWG a 4/O AWG com chape c/ dois furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A-2N da Burndy ou similar	pg.	20	50,40	1.008,00	55,00	1.100,00
1.26	Conector terminal a 90° p/cabo ACSR 1/O AWG a 4/O AWG c/ dois furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A - 2N da Burndy ou similar	pg.	6	50,40	302,40	55,00	330,00

Fl. 05/12

SUBESTAÇÃO TIPO "G"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO		C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO		TOTAL		UNITÁRIO	TOTAL
1.27	Transporte exclusive estruturas (limite máximo de 5% do valor dos materiais).								88.435,52
1.28	Transporte de estruturas.								760,00
1.29	Despesas com compras, armazenagem e perdas (limite máximo de 10% do valor dos materiais).								180.871,00
									2.078.777,02
OBS: Os preços unitários dos materiais cotados entende-se como preços FOB-Fábrica com IPI e ICM incluso.									

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

ORÇAMENTO SE TIPO G - 13.8/69 KV

2 - Parte Civil

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
2.1	Fundação para pilar P11 (2)						
1.1	- Escavação manual	m ³	10,20	42,80	435,56	55,00	561,00
1.2	- Compactação do fundo com soquete de 30 Kg	m ²	3,92	13,09	51,32	8,00	31,36
1.3	- Formas comuns inclusive desforma	m ²	30,40	76,73	2.334,12	131,00	3.982,40
1.4	- Armação CA-24	Kg	102,00	13,31	1.359,68	13,00	1.326,00
1.5	- Lastro de concreto no traço 1:3:6 de 10 cm de espessura	m ³	0,39	815,20	317,93	950,00	370,50
1.6	- Concreto simples no traço 1:2½:3	m ³	5,44	947,03	5.151,85	1.157,00	6.294,08
1.7	- Enchimento com areia compactada nos vazios adjacentes à parede da cava	m ³	2,08	22,80	47,43	25,00	52,00
2.2	Para - Raio - 69 KV (3)						
2.1	- Escavação manual	m ³	12,30	42,80	526,44	55,00	676,50
2.2	- Compactação manual com soquete de 30 Kg	m ²	7,68	13,09	100,54	8,00	61,44
2.3	- Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm de espessura	m ³	0,76	815,20	619,56	950,00	722,00
2.4	- Forma comum inclusive desforma	m ²	7,20	76,73	552,42	131,00	943,20
2.5	- Forma de madeirite de 12 mm	m ²	14,70	101,15	1.486,81	190,00	2.793,00
2.6	- Armação CA-24	Kg	168,00	13,31	2.242,12	13,00	2.184,00
2.7	- Concreto no traço 1:2½:3	m ³	3,93	947,03	3.697,13	1.157,00	4.431,31
2.8	- Chumbadores Ø 5/8 cm conforme detalhe	un	12	130,00	1.560,00	143,00	1.716,00
2.9	- Reaterro compactado	m ³	8,55	22,80	194,94	35,00	299,25
2.3	Bobina de Bloqueio - 69 KV (1)						
3.1	- Escavação manual	m ³	4,68	42,80	200,31	55,00	257,40
3.2	- Compactação manual com soquete de 30 Kg	m ²	2,93	13,09	38,36	8,00	23,44
3.3	- Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ³	0,293	815,20	238,86	950,00	278,35
3.4	- Forma comum inclusive desforma	m ²	1,05	76,73	80,57	131,00	255,45
3.5	- Formas madeirite	m ²	9,77	101,15	1.011,75	190,00	1.856,30

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

ORÇAMENTO SE TIPO G - 13,8/69 KV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.6	- Armadura CA-24	Kg	91,00	13,34	1.213,94	13,00	1.183,00
3.7	- Concreto estrutura traço 1:2*5:3	m ³	1,43	947,03	1.354,26	1.157,00	1.654,51
3.8	- Chumbadores de ϕ 5/8 x 40 cm conforme detalhe	ud	12	120,00	1.440,00	80,60	967,20
3.9	- Reaterro compactado	m ³	3,215	22,80	73,31	35,00	112,52
2.4	<u>Chave Seccionadora - 69 KV (2)</u>						
4.1	- Escavação manual	m ³	14,78	42,80	632,59	55,00	812,90
4.2	- Compactação manual com soquete de 30 Kg	m ³	9,24	13,00	120,96	8,00	73,92
4.3	- Lastro de concreto traço 1:3:6 de 10 cm	m ²	0,92	815,20	749,92	950,00	874,00
4.4	- Formas comuns inclusive desforma	m ²	8,70	76,78	667,99	131,00	1.139,70
4.5	- Formas de madeira	m	42,22	104,15	4.397,22	190,00	8.021,80
4.6	- Armadura CA-24	Kg	394,00	13,31	5.253,96	13,00	5.122,00
4.7	- Concreto traço 1:2*5:3	m ³	10,18	947,03	9.640,77	1.157,00	11.778,26
4.8	- Chumbadores de ϕ 5/8 x 35 cm	ud	24	110,00	2.640,00	74,20	1.780,80
4.9	- Reaterro compactado	m	9,94	22,80	226,56	35,00	347,90
2.5	<u>Transformador (1)</u>						
5.1	- Escavação manual	m ³	13,69	42,80	585,94	55,00	752,95
5.2	- Compactação manual	m ³	18,63	13,00	243,87	8,00	149,04
5.3	- Lastro de concreto traço 1:3:6 de 5 cm	m ²	0,48	815,20	391,30	950,00	455,00
5.4	- Forma comum inclusive desforma	m	37,25	76,78	2.860,00	131,00	4.879,75
5.5	- Armadura CA-24	Kg	499,00	13,34	6.655,66	13,00	6.487,00
5.6	- Concreto traço 1:2*5:3	m ³	6,15	947,03	5.821,24	1.157,00	7.115,55
5.7	- Brita para enchimento	m	9,144	190,00	1.737,36	221,00	2.020,82
5.8	- Chumbadores conforme detalhes	ud	20	110,00	2.200,00	120,00	2.400,00
5.9	- Trilho TR-32 conforme detalhe	m	8,10	180,00	1.458,00	384,00	3.110,40
2.6	<u>Cubículos (1)</u>						
6.1	- Escavação manual	m ³	1,50	42,80	64,20	55,00	82,50

ORÇAMENTO SE TIPO G - 13,8/69 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
6.2	Compactação manual	m ²	10,76	13,09	140,89	8,00	85,08
6.3	Forma comum inclusive desforma	m ²	4,97	76,78	381,60	131,00	651,07
6.4	Armação CA-50	Kg	182,00	13,89	2.527,98	13,00	2.366,00
6.5	Concreto traço 1:2½:3	m ³	1,65	247,03	1.562,80	1.157,00	1.909,05
2.7	Transformador de Corrente (TC) - 69 KV (3)						
7.1	Escavação manual	m ³	12,30	42,80	526,44	55,00	676,50
7.2	Compactação do fundo da cava com soquete de 30 Kg	m ²	7,68	13,09	100,54	8,00	61,44
7.3	Lastro de concreto magro 10 cm traço 1:3:6	m ²	0,768	815,20	626,03	950,00	729,50
7.4	Forma comum inclusive desforma	m ²	7,20	76,78	552,82	131,00	943,20
7.5	Armação CA-24	Kg	204,00	13,34	2.721,36	13,00	2.652,00
7.6	Forma de madeirite	m ³	10,50	104,15	1.093,58	-190,00	1.995,00
7.7	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	3,45	247,03	3.207,20	1.157,00	3.991,65
7.8	Chumbadores de Ø 5/8" x 30 cm com detalhe	ud	12	110,00	1.320,00	55,00	660,00
7.9	Reaterro compactado	m ³	9,60	22,80	218,88	35,00	336,00
2.8	Disjuntor tripolar - 69 KV						
8.1	Escavação manual	m ³	8,00	42,80	342,40	55,00	440,00
8.2	Compactação do fundo da cava	m ²	6,40	13,09	83,78	8,00	51,20
8.3	Lastro de concreto traço 1:3:6	m ²	0,32	915,20	260,87	950,00	304,00
8.4	Forma comum inclusive desforma	m ²	5,00	76,78	383,90	131,00	655,00
8.5	Forma de madeirite de 12 mm	m ³	18,39	104,15	1.915,32	190,00	3.494,10
8.6	Armação CA-24	Kg	310,91	13,34	4.147,54	13,00	4.041,83
8.7	Concreto traço 1:2.5:3	m ³	4,55	247,03	4.208,20	1.157,00	5.264,35
8.8	Chumbadores de Ø 1/2" x 20 cm	ud	24	40,00	960,00	47,00	1.128,00
8.9	Reaterro	m ³	5,28	22,80	120,39	35,00	184,80
2.9	Canaletas de Cabos (-50)						
9.1	Escavação manual	m ³	17,56	42,80	749,00	55,00	962,50

ORÇAMENTO SE TIPO G - 13,8/69 KV

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.2	- Compactação manual com soquete de 30 Kg	m ²	35,00	13,00	455,15	8,00	280,00
9.3	- Forma comum inclusive desforma	m	135,00	76,78	10.365,30	131,00	17.685,00
9.4	- Armação CA-24	ud	1.300,00	13,24	17.212,00	13,00	16.900,00
9.5	- Concreto traço 1:2,5:3	m ³	9,65	947,03	9.138,26	1.157,00	11.165,05
9.6	- Reaterro	m	2,5	22,80	57,00	35,00	87,50
TOTAL					138.405,99		170.138,43

OBS: Os preços tomados como base são os de Quiabá.

SUBSTACÃO

TIPO

Nº

13,8 / 69 KV

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO EMPREITADA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.1	- MONTAGEM						
3.1.1	Instalação do Canteiro	VS			20.000,00		20.000,00
3.2	- Transformador de Força, trifásico, 5 MVA, 13,8 / 69 KV, 60 Hz, ligações triângulo - estrela aterrado, resfriamento natural por líquido isolante.	FS	01	34.869,00	34.869,00	34.869,00	34.869,00
3.3	- Chave seccionadora, tripolar rotativa, 69 KV, 600 A, 60 Hz, abertura central (tipo construtivo E da NORMA ANSI) com duas colunas de isoladores por polo, instalações externas, montagem horizontal, operação manual em grupos, com chifres, com lâmina de terra.	FS	01	70.000,00	70.000,00	70.000,00	70.000,00
3.4	- ISOT, ISOT, porém com lamina de terra	FS	01	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
3.5	- Disjuntor tripolar a pequena voltagem de óleo, 69 KV, 1 250 A, capacidade de interrupção de 1500 MVA.	FS	01	34.869,80	34.869,80	34.869,80	34.869,80
3.6	- Transformador de Corrente de 60 KV, 60 Hz, relação 100/5/25 - 5A, classe de precisão ANSI T-200, instalação externa	FS	003	1.419,00	4.257,00	1.419,00	4.257,00
3.7	- Capacitor de acoplamento de 69 KV, 60 Hz, com divisor de potencial capacitativo de 40.250-115/66,04 Volts.	FS	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00
3.8	- Bobina de Bloqueio de 400A, 60Hz	FS	01	2.128,00	2.128,00	2.128,00	2.128,00

Fl. 11/12

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPRESARIAL	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.9	- Para-raio tipo estação, tensão nominal de 72 KV, sistema não efetivamente aterrado	PC	03	710,00	2.130,00	710,00	2.130,00
3.10	- Equipamento transceptor ondas portadoras mono canal 125 VOA.	PC	01	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.11	- Cubículo blindado próprio para instalação ao tempo, classe de 15 KV, potência de 5 MVA para proteção, entrada e saída subterrânea (completo).	conj	01	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00
3.12	- Poste de concreto, seção duplo T, Tipo P-11, B-4, 5/2000/14,00m, referência desenho nº 6.373 de 1949 da CAVAN.	PC	02	12.742,00	25.484,00	12.742,00	25.484,00
3.13	- Viga de concreto, seção duplo T, tipo V-11 de C, 03 X C, 13 X 7,72 mH, referência desenho nº 6.234 da CAVAN.	PC	01	5.012,00	5.012,00	5.012,00	5.012,00
3.14	- Conjunto de anel para poste P-11: B - 7T, referência 3 475, CAVAN.	PC	02	2.055,00	4.110,00	2.055,00	4.110,00
3.15	- Distribuição de Anéis	PC	02	120,40	240,80	120,40	240,80
3.16	- Isolador de pedestal, tipo leve de porcelana instalações externas, diâmetros de círculos de parafusos 3 com parafuso de fixação de co						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS, S. A.

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E N A T		PREÇO P R E S T A T O	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
3.16	conector pelo topo, nº 29269 de Cerâmica Santana ou Similar.	pc	62	64,40	128,80	64,40	128,80
3.17	- Isolador de suspensão, de procelara, de 254mm X 176mm tipo Concha-boleto nº 930 101 da Cerâmica Santana ou Similar.	cadeia	03	115,66	349,98	116,66	349,98
3.18	- Cabo de Alumínio ACSR 5/0 AWG.	ms	100	14,00	1.400,00	14,00	1.400,00
3.19	- Cabo de Cobre nu, mais duro, 2/0 AWG, armação 19 fios.	ms	150	14,00	2.100,00	14,00	2.100,00
3.20	- Conector de derivação cabo-cabo tipo T, para cabos ACSR 4/0 AWG nº de catálogo IENT 29 de Burdy ou similar.	pc	30	54,00	1.620,00	54,00	1.620,00
3.21	- Conector terminal reto para Cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG com chapa com dois furos NEMA, nº de catálogo NAR 29A - 2H de Burdy ou similar.	pc	29	54,00	1.566,00	54,00	1.566,00
3.22	- Conector terminal a 90º para cabo ACSR 1/0 AWG a 4/0 AWG com dois furos NEMA, nº de catálogo NAR 29 A-2H de Burdy ou similar.	pc	6	54,00	324,00	54,00	324,00
3.23	- Miscelânea				10.000,00		10.000,00
	TOTAL DO ITEM 3				296.707,32		296.707,38

07/77

Fl. 01/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

PARTE CIVIL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
01	Canteiro de Obra						
02	Locação da Obra	m ²	140	17,84	2.497,60	19,50	2.730,00
03	Fundação						
03.1	Escavação	m ³	60	76,66	4.599,60	71,00	4.260,00
03.2	Apilamento	m ²	37,30	13,10	488,63	8,00	298,40
03.3	Concreto p/Regularização	m ³	1,86	815,20	1.516,27	950,00	1.767,00
03.4	Concreto Estrutural	m ³	8,78	947,03	8.314,92	1.190,00	10.448,20
03.5	Forma inclusive desforma	m ²	34,60	76,78	2.656,59	131,00	4.532,60
03.6	Ferragem CA - 50	Kg	227	13,82	3.153,03	13,00	2.951,00
03.7	Reaterro	m ³	49,04	22,80	1.118,11	78,00	3.825,12
04	Vigas Baldrame e Vigas						
04.1	Concreto Estrutural (VB)	m ³	2,20	912,53	2.007,57	1.190,00	3.451,00
04.2	Forma inclusive desforma (VB)	m ²	60,00	76,79	4.607,40	131,00	7.860,00
04.3	Concreto Estrutural da Viga	m ³	3,66	1065,69	3.900,43	1.190,00	4.355,40
04.4	Forma inclusive desforma	m ³	46,15	101,50	4.684,23	131,00	6.045,65
04.5	Ferragem CA 50	Kg	353	13,89	4.903,17	13,00	4.589,00
	CA 60	Kg	56	14,98	838,88	13,00	728,00
05	Contrapiso						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T.		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
03.1	Concreto Estrutural	m ³	4,4	815,20	3.586,88	950,00	4.180,00
05	Pilares e Lajes						
06.1	Concreto Estrutural dos Pilares	m ³	1,202	1065,69	1.280,96	1.190,00	1.430,38
06.2	Forma inclusive desforma	m ²	19,52	101,50	1.981,28	131,00	2.557,12
06.3	Concreto Estrutural da Laje	m ³	4,4	1065,69	4.689,04	1.190,00	5.236,00
06.4	Forma inclusive desforma	m ²	55	101,50	5.582,50	131,00	7.205,00
06.5	Ferragem						
	CA 50	Kg	51	13,89	708,39	13,00	663,00
	CA 60	Kg	196	14,98	2.936,08	13,50	2.646,00
07	Alvenaria						
07.1	1 Vez	m ²	84,96	237,83	20.206,04	270,00	22.939,20
07.2	1/2 vez.	m ²	43,80	129,90	5.689,62	215,00	9.417,00
08	Revestimento						
08.1	Emboço e Reboço Externo	m ²	84,96	57,39	4.873,85	67,00	5.692,32
08.2	Emboço e Reboço Interno	m ²	160	57,39	9.182,40	67,00	10.720,00
08.3	Emboço e Reboço nos Tetos	m ²	47,5	59,96	2.848,10	69,00	3.277,50
08.4	Amulejos	m ²	82,8	221,83	18.367,52	198,00	16.394,40
08.5	Revestimento da Laje c/vermiculite	m ²	55,0	100,00	5.500,00	95,00	5.225,00

P1.03/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

Nº	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
09	Pavimentação						
09.1	Paviflex	m ²	23,5	294,15	6.912,53	222,00	5.217,00
09.2	Ladrilho Cerâmica	m ²	23,5	121,62	2.858,07	135,00	3.172,50
09.3	Lajotão	m ²	64,6	140,08	9.049,17	154,00	9.948,40
09.4	Cimentado Simples	m ²	11,10	128,67	1.428,24	149,00	1.653,90
10	Rodapés	m					
10.1	Rodapé Cerâmica Retangular	m	30	38,19	1.145,70	55,00	1.650,00
10.2	Rodapé Paviflex	m	18	46,32	833,76	66,00	1.188,00
10.3	Rodapé p/Lajotão	m	31	41,52	1.287,12	61,00	1.891,00
11	Solteiras, Peitoris e Marmore						
11.1	Idem de (21 x 85 x variável) cm	PC	7	1134,35	7.940,45	1.154,00	8.078,00
11.2	Solteira Marmore (23 x 3 x 205) cm	PC	1	1.976,60	1.976,60	2.010,00	2.010,00
11.3	Idem de (3,5 x 3,0 x 75) cm	PC	1	1.285,40	1.285,40	1.307,00	1.307,00
11.4	Idem de (3,5 x 3,0 x 85) cm	PC	2	1.134,35	2.268,70	1.154,00	2.308,00
11.5	Idem de (28 x 3 x 85) cm	PC	1	1.134,35	1.134,35	1.154,00	1.154,00
11.6	Banca de mármore p/pia (150 x 60) cm	PC	1	963,00	963,00	980,00	980,00
12	Cobertura						
12.1	Telhado telha barro tipo Piau	m ²	148	283,80	42.002,40	276,00	40.848,00
12.2	Porro de madeira de 1ª qualidade tipo macho fêmea	m	65	175,76	11.424,40	179,00	11.635,00
13	Esquadrios						
13.1	Porta (P) (70 x 210) cm	PC	1	707,29	707,29	1.160,00	1.160,00
13.2	Porta (Po) (80 x 210) cm	PC	2	728,26	1.456,52	1.329,00	2.658,00
13.3	Porta (P2) (80 x 260) cm	PC	1	3.529,60	3.529,60	1.847,00	1.847,00
13.4	Porta (P1) (200 x 260) cm	PC	1	8.823,95	8.823,95	4.318,00	4.318,00
13.5	Porta (P5) (60 x 160) cm	PC	2	1.629,10	3.258,20	960,00	1.920,00
13.6	Janela (J1) (80 x 160) cm	PC	5	2.142,25	10.711,25	1.213,00	6.065,00
13.7	Janela (J2) 60 cm	PC	1	383,23	383,23	648,00	648,00
13.8	Janela (J3) (180 x 160) cm	PC	2	4.320,05	8.640,10	2.648,00	5.296,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

F1.04/03

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T E I R A	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
14 Divisórias						
14.1 De pedrita (880 x 2050) mm	PC	1	907,75	907,75	924,00	924,00
14.2 Idem (150 x 2050) mm	PC	1	201,59	201,59	205,00	205,00
14.3 Idem (567,5 x 2050) mm	PC	2	759,21	1.518,42	773,00	1.546,00
15 Pintura						
15.1 Pintura interna c/latex em superficie rebocada executada como segue limpeza e lixamento preliminares. Uma demão de liq/impermealizante qdo necessário aplicação de massa corrida plástica a base de PVA	m ²	87,6	68,36	5.988,34	58,00	5.080,80
15.2 Idem para tetos	m ²	44	68,36	3.007,84	58,00	2.552,00
15.3 Pintura p/esquadrias de madeira	m ²	11,76	57,46	654,81	-	-
15.4 Pintura de parede externa	m ²	169,96	68,36	11.618,47	58,00	9.857,68
15.5 Verniz em forro de madeira e lambris		65	38,59	2.508,35	39,24	2.550,60

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

Fl.05/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T O R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	INSTALAÇÃO DE ESGOTO						
01	Tubo de ferro fundido de 100 mm	m	4,0	146,58	586,40	149,07	596,28
02	Tubo de ferro fundido de 75 mm	m	12,50	121,02	1.512,75	123,08	1.538,50
03	Tubo de fibro cimento de 75 mm	m	3,0	56,59	169,77	57,55	172,65
04	Tubo de fibro cimento de 50 mm	m	3,0	41,13	123,39	41,83	125,49
05	Tubo de plástico 40 mm	m	5,0	15,14	75,70	15,40	77,00
06	Tubo de chumbo 40 mm	m	3,10	104,00	322,40	105,77	327,89
07	Tubo de chumbo 50 mm	m	2,70	126,05	340,33	128,19	346,11
08	Raio sifonado com tampa cega	ud	2	95,93	191,86	97,56	195,12
09	Raio de 10 x 10	ud	2	90,70	181,40	92,24	184,48
10	Caixa de gordura simples	ud	1	884,64	884,64	899,68	899,68
11	Vaso sanitário auto aspirante, de louça branca vitri- ficada modelo Fl de cerâmica porcelite com acessórios	ud	1	655,91	655,91	667,06	667,06
11.1	Mictório de louça vitrificada branca, tipo M1 da Celi- tê c/suporte e acessórios de entrada e saída	ud	1	409,91	409,91	416,88	416,88
11.2	Chuveiro elétrico Lorenzetti	ud	1	436,60	436,60	446,06	446,06
11.3	Cuba simples de aço inoxidável p/adaptação em marmo- re, tipo CS-40 de casa inoxidável ou similar	ud	1	1.723,15	1.723,15	1.752,44	1.752,44
11.4	Lavatório de louça vitrificada branca tipo Mi da Ce- lite p 1. torneira s/coluna	ud	1	372,51	372,51	378,84	378,84
12	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço (40 x 40 x 30)	ud	1	228,03	228,03	231,91	231,91
13	Fossa séptica conforme projetos (2,5 x 1,5 x 1,5)	ud	1	6.059,08	6.059,08	6.162,08	6.162,08
14	Sifão fundido p/lavatório 1,5 x 1,5	ud	1	202,95	202,95	206,40	412,80
15	Sifão fundido para pia	ud	2	202,95	405,90	206,40	412,80
16	Pia de louça vitrificada branca	ud	1	372,51	372,51	378,84	378,84
	A - Torneira para pia	ud	1	358,14	358,14	364,23	364,23
	B - Torneira para Lavatório	ud	1	321,32	321,32	326,78	326,78

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS, S. A.

FL.06/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

D E S C R I Ç Ã O		UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODEMAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
INSTALAÇÃO ELÉTRICA							
01	Quadro de distribuição de força de luz trifásico c/8 circuitos	conj.	1	2.064,43	2.064,43	2.099,53	2.099,53
02	Fornecimento e colocação de luminaria fluorescente Eletrizar, incl. lampadas soquetes e motores convencionais de 40 W.	"	8	1.433,15	11.465,20	1.457,51	11.660,08
03	Luminaria tipo arandela da Philips c/ lampada incandescente de 60 W	"	7	133,09	931,63	135,35	947,45
04	Aparelho p/iluminação a prova de gases 100 W	"	5	1.213,62	6.068,10	1.234,25	6.171,25
05	Tomada simples, tipo universal, dois polos, 110 V 15 A, instalação embutida de Pial ou similar	PC	8	22,93	183,84	23,37	186,96
06	Tomada p/telefone completa p/embutir	PC	1	73,26	73,26	74,51	74,51
07	Interruptor simples de banqueta de uma tecla inst. embutida, 110 V 15 A siletoque da Pial	PC	7	19,73	138,11	20,07	140,49
08	Caixa de ferro esmaltado 4" x 4" c/tampa	PC	13	23,90	310,70	24,31	316,03
09	Caixa de ferro-esmaltado retangular 4" x 2"	PC	23	15,90	365,70	16,17	371,91
10	Fornecimento e colocação de eletroduto rígido de ferro esmaltado ϕ 3/4" fab. Apollo ou similar.	Vara	90	84,82	7.633,80	86,26	7.763,40
11	Fornecimento e colocação de eletroduto rígido de ferro esmaltado ϕ 1" fabricação Appolo ou similar	Vara	16	94,23	1.507,68	95,83	1.533,28
12	Fornecimento e colocação de bucha e arruela de aço galvanizado p/eletroduto	Par	20	8,68	173,60	8,83	176,60
13	Fornecimento e colocação de bucha e arruela de aço galvanizado p/eletroduto de 11	Par	10	13,04	130,40	13,26	132,60
14	Fornecimento e colocação de luvas esmaltadas p/eletrodutos de :						
14.1	de 3/4"	PC	5	7,57	37,85	7,70	38,50
14.2	de 1"	PC	4	11,02	44,08	11,21	44,84

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

Fl.07/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
15. Condutor de cobre tipo fio rígido, c/isolamento termo-plástico, p/600 V bitola 14 AWG, tipo Pirastic ou similar	m	260	3,64	946,40	3,70	962,00
16. Condutor de cobre, tipo fio rígido c/isolamento termo-plástico, p/600 V, bitola 12 AWG	m	35	5,07	177,45	5,16	180,60
17. Condutor de cobre tipo fio rígido c/isolamento termo-plástico, p/600 V, bitola 10 AWG, tipo Pirastic ou similar	m	85	7,03	597,55	7,15	607,75
18. Curvas de 90° p/eletrodutos de ϕ 1/2" de ferro esmaltado fab. Appolo ou similar	pc	10	23,45	234,50	23,85	238,50

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

21.02/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	INSTALAÇÃO HIDRAULICA						
01	Poço Freatico CFM, 1,20 mm de Ø interno revestido em alvenaria de 1/2, de tijolo maciço bem queimado	m	25	615,00	15.375,00	625,46	15.636,50
02	Canalização de ferro galvanizado						
2.1	de 1 1/2"	m	13,3	74,44	990,05	170,00	2.261,00
2.2	de 1"	m	15,0	48,85	732,75	118,00	1.770,00
2.3	de 3/4"	m	21,0	36,39	764,19	93,00	1.953,00
2.4	de 1/2"	m	0,3	31,13	9,34	31,66	9,50
	Conexões de ferro galvanizado, fornecimento e colocação						
103	Cotovelo de 90°						
3.1	de Ø 1 1/2"	PC	4	52,82	211,28	93,72	214,88
3.2	de Ø 1"	PC	5	30,33	151,65	30,90	154,50
3.3	de Ø 3/4"	PC	11	24,00	264,00	24,41	268,51
3.4	Cotovelo de redução de 3/4" x 1/2"	PC	2	23,53	47,06	23,98	47,96
3.5	Cotovelo de redução de 1" x 3/4"	PC	2	28,53	57,06	29,47	58,94
3.6	Cotovelo de redução de 1/2" a 1"	PC	2	51,60	103,20	51,87	103,74
3.7	T de 90° de 1 1/2"	PC	1	61,23	61,23	62,27	62,27
3.8	T de 90° de 1 1/2" x 1	PC	1	61,60	61,60	62,65	62,65
3.9	T de 90° de 3/4" x 1	PC	3	36,20	108,60	36,82	110,46
04	Fornecimento e colocação de registro. Registro de gaveta de:						
4.1	1 1/2"	PC	2	250,65	501,30	254,91	509,82
4.2	3/4"	PC	3	119,10	357,30	121,12	363,36
4.3	1"	PC	2	117,12	234,24	119,11	238,22
05	Valvula de descarga de 1 1/2"	PC	1	637,20	637,20	648,03	648,03
06	Luva de união de 1/2"		2	90,06	180,12	91,59	183,18

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

11/09/09

ORÇAMENTO CASA DE COMANDO TIPO A

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
07	Lupa de união de 3/4"		1	46,36	46,30	47,15	47,15
08	Engate p/lavatório, vaso, pia, mictório c/manfueira						
	PVE flexível no comprimento 310 mm tigre ou similar	PÇ	5	32,02	160,10	32,56	162,56
09	Nípel de Ø 1 1/2"	PÇ	2	37,85	75,70	38,49	76,98
10	1"	PÇ	2	23,78	47,56	24,18	48,36
11	3/4"	PÇ	3	20,20	60,60	20,54	61,62
12	Flange c/sextavados						
13	1 1/2"	PÇ	2	54,44	108,88	55,37	110,74
14	1"	PÇ	2	36,52	73,04	37,14	74,28
15	3/4"	PÇ	3	33,56	100,68	34,13	102,39

370.494,21

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

DATA: 07/77

FL. 01/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	<u>PARTI CIVIL</u>						
01	- Contêiner de obra	verba					
02	- Locação da obra c/ aparelhos topográficos p/ medição e considerar as faces externas das paredes.	m ²	127,20	17,84	2.265,28	19,50	2.480,40
03	- Fundação: Sapatas, arranques de pilares.						
03.1	- Escavação manual em terra compacta	m ³	83,54	76,66	6.404,18	71,00	5.931,34
03.2	- Apilamento no fundo das sapatas c/ soquete de 30 Kg.	m ²	112,49	13,10	1.473,49	8,00	899,84
03.3	- Leito de concreto no traço 1:3:6 de 5cm de espessura p/ regularização.	m ³	5,70	815,21	4.646,70	950,00	5.415,00
03.4	- Concreto estrutural no traço 1:2:3	m ³	11,30	912,53	10.311,59	1.190,00	13.447,00
03.5	- Forma inclusive desforma	m ²	30,00	75,79	2.303,7	131,00	3.930,00
03.6	- Ferragem CA-50A.	Kg	2.188,09	13,89	30.391,32	13,00	28.444,00
04	- Vigas baldrame e laje do piso da sala de comando.						
04.1	- Concreto estrutural traço 1:2:3.	m ³	17,80	912,53	16.243,03	1.190,00	21.182,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

FL. 02/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
04.2.	- Ferragem CA -50A	Kg	1.651,60	13,09	22.940,72	13,00	21.470,80
04.3.	- Forma inclusive desforma	m ²	205,50	76,79	15.780,34	1131,00	26.920,50
04.4.	- Impermeabilização com argamassa de cimento e areia na 1:3 c/ impermeabilizante Sika a 2Kg, saco de cimento com espessura de 1,5 cm.	m ²	35,00	55,53	1.943,55	60,00	2.100,00
04.5.	- Chapisco de aderência no traço 1:4 aplicado nas faces externas das vigas.	m ²	35,00	10,54	368,90	12,00	420,00
04.6.	- Pintura c/ neurol a 2 demãos abaixo do nível do terreno	m ²	25,00	19,29	482,25	19,20	480,00
04.7.	- Aterro entre baldrame em camada de 20cm fortemente apiloadas	m ³	6,50	74,99	487,43	78,00	507,00
05	- Estruturas: Vigas, Pilar de laje de cobertura.						
05.1.	- Concreto estrutural no traço 1:2:3	m ³	24,65	1105,69	26.259,23	1.190,00	29.333,50
05.2.	- Ferragem CA -50A	Kg	1.874,30	13,98	26.034,03	13,00	24.365,90

CASA DE COMANDO

TIPO "B"

FL. 03/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO - E M P R E I T E I R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	05.3. Forma inclusive desforma	m ²	374,40	101,50	38.001,60	131,00	49.046,40
06	- Contrapiso						
	06.1. Concreto no traço 1:3:6 de 8 cm de espessura, utilizando juntas de dilatação de madeira formando quadros de 3 x 3 (porão).	m ²	81,50	79,72	6.497,18	90,00	7.335,00
	06.2. - Contrapiso de concreto no traço 1:3:6	m ³	3,24	815,21	2.641,28	950,00	3.078,00
07	- Alvenaria de elevação de tijolos maciço assente com argamassa de cal e areia no traço 1:2:8.						
	07.1 - De 1 vez	m ²	115,00	273,83	29.350,45	270,00	31.050,00
	07.2 - De 1/2 vez.	m ²	55,00	129,90	7.144,50	215,00	11.825,00
08	- Cobertura..						
	08.1 - Madeiramento comum para telhado constituído de tesouras, terças, caibros, ripas, contraventamentos.	m ²	176,00	141,79	24.955,04	142,00	24.992,00
	08.2 - Cobertura com telhado de barro tipo colonial.	m ²	108,00	178,85	19.315,80	176,00	19.008,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
09	- Piso.						
	09.1. - Revestimento de piso paviflex de 3mm de espessura assente sobre armassa de 1:3.	m ²	100,00	294,15	29.415,00	222,00	22.200,00
	09.2. - Revestimento de piso de ladrilho cerâmico São Caetano de 7,5 x 15cm, cor. fosca.	m ²	21,30	121,62	2.590,51	135,00	2.875,50
	09.3. - Preparo e espolamento do local para receber o piso.	m ²	121,30	17,65	2.142,15	8,00	1.698,40
	09.4. - Argamassa de cimento e areia no traço 1:3 de 2 cm de espessura	m ²	121,30	36,46	4.422,60	60,00	7.278,00
10	- Rodapés.						
	10.1 - De cerâmica 7,5 X 15 cm, fosco amarelado	ml.	35,00	38,19	1.336,65	55,00	1.925,00
	10.2 - De Paviflex cor azul	ml.	40,00	46,32	1.852,80	66,00	2.640,00
	10.3 - Argamassa de 13 cimento e areia	m ²	2,63	36,46	95,89	60,00	157,80
11	- Soleiras.						
	11.1 - Soleiras de mármore branco marfim						

CASA

DE

COMANDO

TIPO "S"

FL. 05/19

Nº	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	3 cm assente com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.	ml.	6,50	273,23	1.776,00	287,00	1.865,50
12	- Peitoris.						
	12.1. - De lajotas cerâmicas vermelha	ml.	16,80	41,00	688,80	55,00	924,00
	12.2. - Argamassa de cimento areia traço. 1:3	m ²	2,85	36,46	104,28	60,00	171,60
13	- Esquadrias metálicas.						
	13.1 - Portas de abrir em chapa dobrada nº 16	m ²	9,20	1.424,92	13.109,26	1.450,00	13.340,00
	13.2 - Janelas em chapa dobrada nº 16 sendo conforme detalhe.	m ²	15,04	1.401,63	22.201,82	1.450,00	22.968,00
14	- Esquadria de Madeira.						
	14.1 - Porta tipo solidor inclusive guarnição.						
	14.1.1 - De 0,80 X 2,10	un	1	728,26	728,26	950,00	950,00
	14.1.2 - De 0,70 X 2,10	un	2	707,29	1.414,58	950,00	1.900,00
	14.1.3 - De 0,60 X 1,90.	un	1	675,78	675,78	850,00	850,00

CASA DE COMANDO

TIPO

"R"

FL. 06/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
15	- Fechaduras.						
	15.1. - Maçanetas modelo Brasil tipo côpo.	un	5	423,34	2.117,70	444,00	2.220,00
	15.2 - Trinco tipo livre-ocupado	un	1	114,18	114,18	120,00	120,00
16	- Revestimentos						
	A - Internos						
	16.1 - Chapisco de aderência no 1:4, aplicado em paredes e lajes.	m ²	422,00	10,54	4.447,88	12,00	5.064,00
	16.2 - Emboco no traço 1:4:12 de cimento, cal e areia.	m ²	336,00	39,81	13.340,16	43,00	14.448,00
	16.3 - Azulejos branco lisos 15x15 cm assentado com argamassa 1:4:8 reajuste após 48 horas com pasta de cimento branco.	m ²	62,00	221,03	13.753,46	198,00	12.276,00
	16.4 - Azulejos decorados.	m ²	24,00	238,21	5.717,04	237,00	5.688,00
	16.5 - Chapisco de aderência no traço 1:4.	m ²	185,00	10,54	1.949,90	12,00	2.220,00
	16.6 - Emboco c/ argamassa no traço 1:4:12 de cimento cal e areia.	m ²	185,00	39,81	7.179,85	43,00	7.955,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CASA DE COMANDO

TIPO

"B"

FL. 07/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO E M P A S I T A T I V O	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	16.7 - Reboco c/ argamassa no traço 1:2,	m ²	185,00	18,58	3.432,30	24,00	4.440,00
17	- Vidros.						
	17.1 - Vidros liso transparente de 3 mm.	m ²	21,52	219,98	4.733,97	216,00	4.648,00
	17.2 - Vidros fosco transparente de 3mm.	m ²	3,52	216,77	763,03	216,00	760,32
18	- Pinturas.						
	18.1 - Latex a 3 demãos c/ massa corrida,	m ²	336,00	53,12	12.848,32	58,00	19.488,00
	18.2 - Latex a 3 demãos s/ massa corrida	m ²	185,00	32,49	6.010,65	48,00	8.880,00
	18.3 - Calafetagem a 3 demãos.	m ²	130,00	7,77	1.004,90	9,00	1.170,00
	18.4 - Pintura de esquadria de ferro com duas demãos de tinta antiferrugínica e posteriormente 3 demãos à óleo.	m ²	26,00	48,11	1.250,86	51,00	1.326,00
	18.5 - Pintura de esquadria de madeira c/ aplicação de verniz a 3 demãos.	m ²	10,00	28,85	288,50	31,00	310,00
19	- Urbanização						
	19.1 - Calçada de proteção de concreto						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CASA DE DOMADO - TIPO "B"

FL. 02/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
20	no traço 1:3:6 de 8 cm de espessura por 1,50 de largura c/ junta de dilatação de ripa de madeira de 1 X 7 cm colocados a 1,50 X 1,5m	m ²	78,00	79,72	6.218,16	135,00	10.530,00
	- Serviços Diversos.						
	20.1 - Almofada de madeira (*) p/ porta P1	m ²	1,22	753,28	919,01	791,00	955,02
	20.2 - Alçapão no teto do comado do depósito em chapas (*)	m ²	0,72	250,00	180,00	263,00	189,36
	20.3 - Alvenaria de tijolos maciço de 1/2 vez assente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 sob as vigas balirames externas que ficam elevadas em relação a cota do terreno.	m ²	7,20	136,61	983,59	215,00	1.548,00
21	20.4 - Revestimento c/ pedra mineira (*).	m ²	25,30	39,81	11037,19	42,00	1.062,60
	- Execução de rampa						
	21.1 Escavação manual em terra compactada.	m ³	1,00	76,66	76,66	71,00	71,00
	21.2 Compactação manual c/ soquete de 30 Kg.	m ²	4,20	13,10	56,02	8,00	33,60
	21.3 - Alvenaria de tijolos maciço de 1 vez assente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.	m ²	5,52	250,62	1.384,33	270,00	1.490,40

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CASA DE COMANDO

TIPO "B"

FL. 09/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
21.4	Cinta de amarração em concreto no traço 1:2:1/2:3.	m ²	0,65	947,03	615,57	1.157,00	752,05
21.5	Ferragem CA-50A.	Kg	15,50	13,00	201,50	13,00	201,50
21.6	Ferragem CA-60	Kg	2,55	14,98	38,20	13,50	34,43
21.7	Forma inclusive desforma	m ²	3,60	103,50	363,40	131,00	471,60
21.8	Aterro do material local compactada em camadas de 20 cm. ca 20 cm.	m ³	1,80	74,99	134,98	78,00	140,40
21.9	Piso de concreto nom traço 1:3:6	m ³	0,60	815,21	489,13	950,00	570,00
22	Revestimento da rampa.						
22.1	Arg. amassa de cimento e areia 1:3 p/piso da rampa	m ²	6,12	36,46	223,14	60,00	367,20
22.2	Colocação de piso Plurigoma tipo G1 conforme orientação da Fabricante (*)	m ²	6,12	286,00	1.730,32	234,00	1.432,08
23	Escada						
23.1	Escavação manual em terra dura.	m ³	0,45	56,30	25,34	71,00	31,95

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

Fl. 10/19

CASA DE COMANDO

TIPO "B"

D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E N A T		PREÇO EMPREITEIRA	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
23.2 -- Concreto no traço 1:2:3	m ³	0,35	1.085,69	372,99	1.190,00	416,50
23.3 - Ferragem CA - 50	Kg	54,03	13,49	750,40	13,00	702,39
23.4 - Forma inclusive desforma	m ²	6,00	101,50	609,00	131,00	786,00
23.5 - Revestimento dos degraus c/ mármore	m ²	2,64	729,45	1.978,56	787,00	2.077,68
23.6 Revestimento lateral da escada c/ argamassa cimento cal e areia no traço 1:3	m ²	0,56	36,46	20,42	60,00	33,60
24 - Limpezas.						
24.1 Limpeza de pisos cerâmicos São Caetano,	m ²	21,30	6,25	133,13	5,00	106,50
24.2 Limpezas de vidros em geral	m ²	25,04	6,25	156,50	5,00	125,20
24.3 Limpeza de Aparelhos sanitários	un	4,00	5,55	22,20	5,00	20,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

Fl 11/19

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

07/77

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						
1.1	Canalização de ferro galvanizado, fornecimento e colocação de tubos em barras 6 m p/ml.						
1.1.1	- 1 1/2"	m	10,00	74,44	744,40	170,00	1.700,00
1.1.2	- 1"	m	18,00	48,85	879,30	118,00	2.124,00
1.1.3	- 3/4"	m	31,00	36,39	1.128,09	93,00	2.883,00
	Conexões de ferro galvanizado, fornecimento e colocação.						
2.1	Cotovelos de 90°						
2.1.1	- De ϕ 1 1/2".	PC	5	52,82	264,10	55,46	277,30
2.1.2	- De ϕ 1"	PC	8	30,38	243,04	31,89	255,12
2.1.3	- De ϕ 3/4"	PC	15	24,00	360,00	25,20	378,00
2.1.4	- Cotovelo de redução de 1" x 3/4".	PC	7	28,98	202,86	30,42	212,94
2.1.5	- Jonhho de redução de 3/4 x 1/2"	PC	2	23,58	47,16	24,75	49,50
3.1	TEE de 90° de 1 1/2" x 3/4"	PC	2	61,80	123,60	64,68	129,36
4.1	TEE de 90° de 1"	PC	1	34,90	34,90	36,64	36,64
5.1	Lava de união de 1 1/2", assento plano	PC	2	90,06	180,12	94,56	189,12
6.1	Lava de união de 3/4", assento plano	PC	1	46,36	46,36	48,67	48,67
7.1	Lava simples de 3/4"	PC	4	21,03	84,12	22,05	88,20
8.1	Nipel de ϕ 1 1/2" duplo	PC	2	37,35	74,70	39,74	79,48
9.1	Flange c/sextavados ϕ 1 1/2"	PC	3	54,44	163,32	57,16	171,48
10.1	Flange c/sextavados ϕ 1"	PC	3	36,52	109,56	38,34	115,02
11.1	Flange c/sextavados ϕ 3/4"	PC	1	33,56	33,56	35,23	35,23
12.1	Registro de gaveta 1 1/2" c/canopla, acabamento bruto (amarelo) da DECA ou similar	PC	1	197,35	197,35	207,21	207,21
13.1	Registro de gaveta de 1 1/2" c/canopla, cromado liso de embutir da DECA ou similar.	PC	1	250,65	250,65	263,18	263,18

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

07/77

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
14.1 Registro de gaveta de 1" s/canopla, (amarelo) acabamento bruto da DECA ou similar.	PC	2	117,12	234,24	122,97	245,94
15.1 Registro de gaveta de 3/4" s/canopla, acabamento bruto (amarelo) da DECA ou similar.	PC	1	95,44	95,44	100,21	100,21
16.1 Registro cromado liso de embutir de pressão 3/4" para chuveiro.	PC	1	119,10	119,10	125,05	125,05
17.1 Válvula de descarga hidra de 1 1/2" da DECA ou similar	PC	1	637,20	637,20	669,06	669,06
18.1 Engate plástico p/lavatório c/mangueira de PVC, flexível no comprimento de 310 mm da Tigre ou similar (forn. e assent).	PC	2	32,02	64,04	33,62	67,24
19.1 Engate plástico p/vaso sanitário de 1 1/2".	PC	1	32,02	32,02	33,62	33,62
20.1 APARELHOS.						
20.1 Lavatório de louça branca inclusive pertences, branco s/escorador da Celite, ou similar.	PC	2	319,03	638,06	986,00	1.972,00
21.1 Fit de aço inoxidável da Eternox ou similar de 46,5 x 30 x 14 cm; inclusive válvula p/pia americana.	PC	1	862,18	862,18	1.180,00	1.180,00
22.1 Vaso sanitário de louça branca, marca Celite ou similar	PC	1	655,91	655,91	689,00	689,00
23.1 Chuveiro elétrico p/2.500 W e 220 V Lorrrenzetti, inclusive assentamento.	PC	1	438,60	438,60	460,00	460,00
24.1 Porta toalha de louça branca com rolete plástico modelo A-586 da DECA ou similar.	PC	1	53,98	53,98	60,00	60,00
25.1 Porta papel de louça c/rolete de madeira.	PC	1	77,92	77,92	80,00	80,00
26.1 Saboneteira de louça branca, scm alça da DECA ou similar.	PC	1	67,07	67,07	70,00	70,00
27.1 Cadeira de louça tipo gancho.	PC	1	32,87	32,87	35,00	35,00
28.1 TORNEIRAS						
28.1.1 - Fornecimento e assentamento de torneira de pressão p/lavatório de 1/2" cromada, modelo.						

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	15.42 da DECA ou similar.	PC	3	69,74	209,22	73,22	219,66
	28.2 - Torneira de pressão c/arejador p/pias de cozinha (mecanismo vedação substituível) acab. cromado DECA 1/2".	PC	1	287,18	287,18	301,53	301,53
	28.3 - Torneira de pressão curta p/mangueira de jardim 3/4" acab. amarelo marca Rio ou similar.	PC	2	73,68	147,26	77,36	154,72
	28.4 - Torneira de boia c/boia interna tipo (São Paulo) p/caixa d' água, amarelo bruto nº 1350 DECA Ø1"	PC	1	102,57	102,57	107,69	107,69
29.1	Caixa d'água de fibro cimento ETERNIT c/tampa 1000 litros.	PC	1	1.610,21	1.610,21	1.200,00	1.200,00
30.1	Caixa inspeção em alvenaria de tijolos maciços de 1/2 vez revestida de argamassa de cimento e areia 1:3 c/impermeabilizante inclusive tampa de concreto armado, 40 x 40 x 30 cm, p/abrigar registros da tubulação de alimentação.	PC	1	228,03	228,03	250,00	250,00
31.1	Poço freático: CPM 1,20 m de diâmetro interno revestido em alvenaria de 1/2, de tijolo maciço bem queimado(*)	m	25	615,00	15.375,00	645,75	16.143,75

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

DATA: 07/77

Fl. 14/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO CORRIGIDO		PREÇO FVPS RESERVA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	<u>INSTALAÇÃO DE ETETO.</u>						
1.1	Redução excêntrica em PVC rígido Tigre 100 x 50 mm.	PS	1	19,47	19,47	20,44	20,44
1.2	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolos maciços de 1/2 vez revestida de argamassa de cimento e areia 1:3 e impermeabilizante inclusive tampa de concreto (40 x 40 x 30 cm).	PS	1	223,03	223,03	250,00	250,00
1.3	Caixa de gordura em alvenaria de 1/2 vez de (40 x 40 x 30 cm) e tampa de concreto.	PS	1	197,73	197,73	250,00	250,00
1.4	Fornecimento e colocação da caixa sinfonada de PVC rígido branco Tigre, com saída de 50 mm e c/grelha quadrada simples (150 x 150 x 50 mm).	PS	1	193,46	193,46	203,13	203,13
1.5	Fornecimento e colocação de ralo sinfonado de PVC rígido branco e cinza de altura regulável com saída 10 mm, com grelha cromada.	PS	1	99,93	99,93	104,92	104,92
1.6	Ralo sinfonado de PVC rígido grelhas de PVC rígido Tigre, c/saída lisa de 50 mm, grelha cromada (forn. e colocação).	PS	2	95,93	191,86	100,72	201,44
1.7	Sifão fundido para pia 1,5 x 1,5 " (fornec. e colocação).	PS	1	202,95	202,95	213,09	213,09
1.8	Sifão fundido para lavatório 1,5 x 1,5" (fornec. e colocação).	PS	2	202,95	405,90	213,09	426,18
1.9	Fossa séptica conforme detalhe de 2,50 x 1,50 x 1,50 m.	PS	1	6.039,03	6.039,03	9.500,00	9.500,00
1.10	Sanidouro conforme detalhe de Ø 1,5 m e profundidade de 2,00 m.	PS	1	2.511,87	2.511,87	2.600,00	2.600,00

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

DATA: 07/77

CASA DE OCUPAÇÃO - TIPO "3"

Fl. 15/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	- FORNECIMENTO E LIGACÃO DE CONEXÕES DE PVC RÍGIDO.						
1.11	- Joelho de 90° Ø 40 mm.	PG.	6	10,83	64,98	11,37	68,22
1.12	- Joelho de 90° Ø 50 mm.	PG.	4	12,47	49,88	13,09	52,36
1.13	- Joelho de 90° Ø 100 mm.	PG.	1	31,40	31,40	33,06	33,06
1.14	- Joelho de 45° Ø 40 mm.	PG.	3	10,33	30,99	10,68	32,04
1.15	- Junção simples 45° 100 x 50 mm.	PG.	1	45,21	45,21	47,47	47,47
1.16	- Curva de 90° de 100 mm.	PG.	2	67,94	135,88	71,33	142,66
1.17	- Cruzeta sanitária longa 100 x 100 x 50 mm.	PG.	2	56,77	113,54	59,60	119,20
1.18	- Lupa simples de 50 mm.	PG.	2	10,83	21,66	11,16	22,32
1.19	- Lupa dupla de 50 mm.	PG.	4	18,11	72,44	19,01	76,04
1.20	- Lupa dupla de 100 mm.	PG.	2	35,16	70,32	37,23	74,46
1.21	- Forneecimento e assentamento de tubos de PVC rígido. Tubo e/ou anel e virola inclusive anel de borracha.						
1.21.1	- Tubo de Ø 40 mm.	m	18,00	15,34	276,12	15,89	286,02
1.21.2	- Tubo de Ø 50 mm.	m	22,00	26,00	572,00	27,30	600,60
1.21.3	- Tubo de Ø 100 mm.	m	6,00	48,72	292,32	51,21	307,26

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S.A.

Data: 07/77

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

Fl.16/19

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - CODENAT		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	<u>INSTALAÇÃO ELÉTRICA</u>						
1.1	- Quadro de distribuição de luz e força, trifásico, 220/127 v. com 7 (sete circuitos monofásicos, fase-neutro), protegidos por disjuntores termomagnéticos tipo (quick-lag) e 2 (dois) circuitos bifásicos com neutro, protegido por disjuntores termomagnéticos bipolar tipo "nofuse" em caixa de ferro c/ espelho e porta montagem embutida de ELTROMAR ou similar.	conj	1	1.510,30	1.510,30	1.585,81	1.585,81
1.2	- Fornecimento e colocação de luminária fluorescente ELTROMAR, incl. lâmpadas de quatro e reatores convencionais, com 3 lâmpadas de 40W - 110V	conj	9	1.433,15	12.898,35	1.504,80	13.543,20
1.3	- Luminária tipo arandela da Philips c/ lâmpada incandescentes de 50W	conj	8	133,09	1.064,72	139,74	1.117,92
1.4	- Luminária tipo arandela da Philips c/ lâmpada incandescentes de 100W	conj	2	134,26	268,52	140,97	281,94
1.5	- Aparelho p/ iluminação a prova de gases 100W (*)	conj	8	1.213,52	9.708,96	1.274,30	10.194,40
1.6	- Fosfonier tipo drops, diametro Ø 200mm, chassis répuxado em alumínio, com globo leetoco, p/ lâmpadas incandescentes de 60 a 100W, tipo PSC. 4.000 da metalurgica						

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

DATA: 07/77

Fl. 17/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO EMPREITEIRA	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
	Sta. Clara ou similar.	conj.	7	220,42	1.542,87	231,43	1.620,01
1.7	Tomada simples, tipo universal, dois polos, 110V, 15A, instalação embutida de Pial. ou similar.	pç	16	22,98	367,68	24,12	385,92
1.8	Lucra, idem 250V-30A com respectivos espelhos e plug da Primeletrica ou similar.	pç	3	22,98	68,94	24,12	72,36
1.9	Tomada p/telefone completa para embutir.	pç	2	36,63	73,26	38,46	76,92
1.10	Interruptor duas teclas, simples de baguelita, instalação embutida, 110V-15A, silentoque da Pial.	pç	2	33,96	67,92	35,65	71,30
1.11	Interruptor simples de baguelita de uma tecla instalação embutida, 110V-15A, silentoque da Pial.	pç	6	19,73	118,38	20,71	124,26
1.12	Interruptor tipo universal, completo de 3 teclas de 10A-125V ou 5A-125V.	pç	1	44,36	44,36	46,57	46,57
1.13	Interruptor conjunto, 110,15A tipo silentoque da Pial ou similar.	pç	1	44,36	44,36	46,57	46,57
1.14	Caixa de ferro esmaltado, octogonal de fundo rável, de 4" x 4" (p/ponto de luz no teto).	pç	33	23,90	788,70	25,09	827,97
1.15	Caixa de ferro esmaltado, quadrada, 4" x 4" c/tampa.	pç	5	20,13	100,75	21,13	105,65
1.16	Caixa de ferro esmaltado, retangular 4" x 2"	pç	40	15,90	636,00	16,69	667,60
1.17	Fornecimento e colocação de eletroduto rígido de ferro esmaltado Ø 1/2", fabricação Appolo ou similar (vara 3m)	vara	11	70,77	778,47	74,30	817,30

NATIVA CONSTRUÇÕES ELÉTRICAS S. A.

DATA: 07/77

CASA DE COMANDO - TIPO "B"

Fl. 18/19

ITEM	D E S C R I Ç Ã O	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO - C O D E M A T		PREÇO E M P R E I T O R A	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1.18	Fornecimento e colocação de eletroduto rígido de ferro esmaltado Ø 3/4", fabricação Appolo ou similar (vara 3m).	vara	45	84,82	3.816,90	89,06	4.000,70
1.19	Fornecimento e colocação de eletroduto rígido de ferro esmaltado Ø 1" fabricação Appolo ou similar.	vara	10	94,23	942,30	98,94	989,40
1.20	Conjunto 1 tomada e 1 interruptor de embutir com caixa de ferro 4 x 2".	conj.	1	52,70	52,70	55,33	55,33
1.21	Fornecimento e colocação de bucha e arruela de aço galvanizado p/eletroduto de Ø 1/2".	par	30	7,45	223,50	7,82	234,60
1.22	Fornecimento e colocação de bucha e arruela de aço galvanizado p/eletroduto de 3/4".	par	140	8,68	1.215,20	9,11	1.275,40
1.23	Fornecimento e colocação de bucha e arruela de aço galvanizado p/eletroduto de 1".	par	35	13,04	456,40	13,69	479,15
1.24	Fornecimento e colocação de luvas esmaltadas p/eletrodutos de:						
	1.24.1- De 3/4".	pç	20	7,57	151,40	7,94	158,80
	1.24.2- De 1/2".	pç	8	6,13	48,96	6,42	51,36
	1.24.3- De 1".	pç	12	11,02	132,24	11,57	138,84
1.25	Lâmpada incandescente 120V-60W da GE ou similar.	pç	13	8,51	110,63	8,93	116,09
1.26	Lâmpada incandescente 120V, 100W da GE ou similar.	pç	12	9,58	116,16	10,16	121,92
1.27	Condutor de cobre tipo fio rígido, c/isolamento termoplástico, p/600V, bitola 14 AWG, tipo pirastic, ou similar.	m	360,00	3,64	1.310,40	3,82	1.375,20
1.28	Condutor de cobre, tipo fio rígido c/ isolamento termoplástico p/660V, bitola 12 AWG.	m	285,00	5,07	1.444,95	5,32	1.516,20