

PROJETO DE ACORDO COM
AS NORMAS E PADRÕES

 **CELPE**

PRazo DE VALIDADE DO
PROJETO: 36 MESES

Eraldo M.

Eraldo Monteiro da S Júnior
Engenheiro
CREA : 1806044676

Assinado de forma digital
por ERALDO MONTEIRO DA
SILVA JUNIOR:03035466467
Dados: 2019.04.23 21:13:37
-03'00'

[illegible]

MEMORIAL DESCRITIVO		
LOCAL:	Antiga Estrada Pedreira, 527-Quilômetro Industrial Dipe, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aerea de 75kVA	
CORA:	TER - PE - Tribunal Regional Eleitoral do Pernambuco	

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA

TRE-PE
Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco
Cabo de Santo Agostinho

Recife, 2018.

MEMORIAL DESCRITIVO		 Capibaribe <small>ENGENHARIA</small>	
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 527-Distrito Industrial Duper, Cbo de Santo Agostinho-PE.		
PROJETO:	Subestação Aérea de 75kV/A.		
OBRA:	TER - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco		

1. OBJECTIVE

Este projeto tem como objetivo fornecer parâmetros técnicos para uma ligação nova e fornecimento de energia elétrica com uma subestação elétrica de 13,8 kV/380-220V, aérea, de 75 kVA, visando

TRE-PE Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco, Prestador de Serviço Público, localizado na Antiga

3. DEFINIÇÕES CARACTERÍSTICAS GERAIS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS A SEREM UTILIZADOS

Tubulações: Devem ser utilizados tubos de aço pesado galvanizado a fogo NBR 5508.

Devem ser de bitolas compatíveis as soldadas em projeto, rígido de classe 2 ou 5 (se com terminais mágicos) e de isolamento para

Também devem ser de bitolas compatíveis as solicitadas em:

projeto, rígido de classe 2 ou 5 (se com terminais maciços) e de isolamento para 0,5/1 kV/70°C em PVC compatíveis com a NBR-7266.

Identificação de Cebos: Todos os cebos, sejam quais forem, devem utilizar identificadores

tipo HG da Hilleman ou seu equivalente técnico de outro fabricante. Com identificação do circuito a que pertence,

5. PAPER 3

Q4 Ajustado de forma utilizada dentro ou fora de edifícios internos e externos

Assinado de forma digital por ERVALDO MONTEIRO DA

SILVA
JUNIOR 03035-4554

67 conexoes@conexoes.com.br | Rua: (R) 3038-0202
Dados: 2019.04.23

21:10:06 -03'00'

MEMORIAL DESCRITIVO		 Capibaribe ENGENHARIA	
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 527-Chorro Industrial Diper, Cobo de Santo Agostinho-PE.		
PROJETO:	Subestação Aérea de 75kV/A		
CERA:	TER - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco		

Assinado de forma

digital por ERVALDO
MONTENRO DA

SLVA
JUNIOR030354654

Dados: 2019.04.23 21:10:23 -03'00' "Uso Exclusivo da OBR" nos compartimentos de medição e Chave de Atorção

Haverá chaves fusíveis unipolares na derivação da Rede (de fornecimento da Distribuidora), com corrente nominal mínima de 100A. No posto do Transformador também haverá chaves fusíveis Unipolares de 100A e Para-raios de bido metálico em invólucro polimérico e devem possuir desligamento automático, observando-se as recomendações da norma ABNT/NBR 14339.

Pira-Rato:	Pira-Rato tipo polimérico 15 kV - 10 kA
Onion-Elect:	Onion-Elect 15 kV 3000 - 30 kA, Serie C

Grado fusión:	Grado fusión 130V 100A - 100A, 140A/C
Isoladores Piro:	Isolador piro polimérico rosca de 25 mm - 15 kV
Isoladores Sumensol:	Isolador de sumensol polimérico 15kV

Non isolates suspension	Isolador de suspensão polimérico 15kV
Support	Suporte braço tipo "C" aço galvanizado
Box (Isolator Box)	Box galvanizado 226 x 15 mm, isolador 15 kV

Qabo de cobre: Qabo de cobre nu #35 mm² para aterramento dos pára-raios, e partes metálicas. Qabo #50 mm² para aterramento externo.

Quatro ânsamamentos:

Condutor Alimentador:	Derivador de 4/6 mm x 50/50 mm
Quadrado:	Quadrado de concreto tipo "T" de 1000 mm para fixação Chaves Extensão:

Poste: Construído em concreto com vergalhões em aço, 11 metros e resistência a tração de 200 DNN, fabricado conforme NBR 8451.

3. EQUIVALENT

Serão aceitos como equivalentes técnicos os equipamentos que, comprovadamente, apresentarem as mesmas normas construtivas e características técnicas equivalentes, mesmo assim, isto não deve proibir ao contratante de fiscalizar a respeito da aceitação, ou não, da equivalência apresentada.

www.elsevier.com/locate/jmb

Video clips are available at www.sig-eth.ch/management/ethic

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	Aviagem Barão Rodolfo, 927 Distrito Industrial Dgar, Gato de São Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Ativa de 750VA
CBRA:	105-PE-Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

9. BARRIAGEM
10. REDE DE MÊDIA TENSÃO
11. PONTO DE ENTREGA (PDE)

O ponto de entrega da Rede em 13,8kV será o ponto de onde se vai implantar dentro do terreno, no limite com o vizinho público, cujo projeto e instalação é de responsabilidade do proprietário.

Localização do PDE: limite da propriedade na Aviagem Estrada Rodolfo, 927 Distrito Industrial Dgar, Gato de São Agostinho-PE.
Barramento: 105/230 (Ponto de DERIVAÇÃO que necessitará de Estudo de Rede).

12. RAMAL DE ENTREGA
Será feito em rede compacta Gato Cabeço 32PE/A 10kV 35,0mm², que derivará do PDE de um pogo classe inscricionada 105/230 com uma fiação cuja instalação e dimensionamento são de responsabilidade da Catipe, até o PDE em uma estrutura 230 75 dentro do terreno particular no limite com o vizinho público.

Dados de consumo e a responsabilidade pela instalação dos componentes do ramal de entrada, de forma a garantir às empresas locais condições adequadas.

13. TRANSFORMADOR 750VA
O Transformador deve ser o máximo refrigerado a óleo mineral, Classe 15 kV trifásico, potência de 750VA. Consultado de acordo com a norma NBR 10205.

14. CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR	
Indicação:	750VA
Capacidade Primária:	Dados
Capacidade Secundária:	Estrela com Neutro aterrado.
Tensão Primária:	13.800 V 12.000 V 12.000 V 11.400V
Tensão Secundária:	380/220V
Isolamento:	Ativo
Regulação:	Regulação a vácuo manual.
Frequência:	60 Hz
O transformador deve ser instalado e instalado em conformidade com a norma NBR 10205	



MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	Aviagem Barão Rodolfo, 927 Distrito Industrial Dgar, Gato de São Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Ativa de 750VA
CBRA:	105-PE-Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

15. DISSIPATÓRIA TENSÃO
Centro de controle e a subestação do transformador teremos um dissipador termomagnético de 125A e capacidade de ruptura mínima de 10 kA.

16. BARRAMENTO DA MÊDIA TENSÃO
Barramento de 4- QGBT deve ser de cobre eletrolítico de 25 x 4 mm, o barramento deve ser pintado com zinco.
• Fases A – vermelha
• Fases B – verde
• Fases C – marrom.

17. MEDIÇÃO
Será feita na barra traseira à 3 elementos. O 750/230V será instalado em caixa de medição padrão CELPE modelo "H" com o relé e o relé com o relé "F" 15, garantido por meio de instalação a quente que ficará em contato direto ao ponto do transformador, conforme projeto. Para permitir futura medição, será previsto alimentado com diâmetro de 20mm, a partir da caixa de medição, com no máximo 2m de distância, para instalação de sensores externos. Os condutores para ligação do medidor serão do tipo cabo de cobre isolado em HEPH 30°C, classe 2 (ou classe 5 com terminal maciço) com bitola de 30mm², em número de 03 para as fases e 01 para o neutro, protegidos por eletroduto de ferro galvanizado de 080mm. Será de responsabilidade da CELPE o fornecimento do medidor de energia elétrica (Medidor de Medição 3F 230/240V 30/20A 7 e 0,3 Semente).

18. RAMAL DE BAIXA TENSÃO
O Ramal de Baixa Tensão, do transformador ao dissipador na caixa de medição PE, será efetuado com 01 (um) cabo por fase de bitola 50 mm² e 01 (um) cabo de 50 mm² para o neutro, todos com isolamento para 0,6/1kV em HEPH 30°C com encondimento classe 2 (ou encondimento classe 5 com terminal maciço). Os condutores serão protegidos por eletroduto de ferro galvanizado de 080mm. O Ramal de Baixa Tensão, do dissipador na caixa de medição PE até o QGBT, será efetuado com 01 (um) cabo por fase de bitola 50 mm² e 01 (um) cabo de 50 mm² para o neutro, todos com isolamento para 0,6/1kV em HEPH 30°C com encondimento classe 5. Os condutores serão protegidos por eletroduto de ferro galvanizado de 080mm.

Assessor Digital: BRALDO MONTEIRO DA SILVA
Assessor Digital: BRALDO MONTEIRO DA SILVA
Assessor Digital: BRALDO MONTEIRO DA SILVA

MEMORIAL DESCRITIVO	
LOCAL:	Aviagem Barão Rodolfo, 927 Distrito Industrial Dgar, Gato de São Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Ativa de 750VA
CBRA:	105-PE-Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

19. ATERRAMENTO
A função do malha de terra é permitir que a proteção atue com segurança, suportar descargas atmosféricas, proteger o indivíduo contra contatos com partes metálicas energizadas acidentalmente e uniformidade de potencial no caso de uma falha isolante. A malha de ligação de aterramento será de PCC com dimensões 0750/2000mm com fundo falso trilhado.

20. ATERRAMENTO PARA RIOS
O aterramento dos painéis será feito através de cabos de cobre nu, bitola de 400 mm² e quatro (4) hastes de aço cobreado de 2400 x 15mm.

21. ATERRAMENTO MEDIÇÃO
Para o aterramento do quadro PE será feita por cabos de cobre nu, bitola 400 mm² e quatro (4) hastes de aço cobreado de 2400 x 15mm.

22. ATERRAMENTO ILUMINAÇÃO
O aterramento do Neutro do Transformador será feito por 01 (um) cabo de cobre nu de 20mm². O aterramento será feito entre o neutro e a QGBT. Respostas de que a malha de terra seja 10 Ohms.



MEMORIAL DESCRITIVO		
LOCAL:	Antiga Estação Rodoviária, 507-Olário Industrial Diper, Cbo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 kVA.	
OBRA:	TER - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

- (1) devido ao esforço do vento no poste;

S.

- $$(1) = 0,00754/6 \times 40^3 \times 11^3 \times (2 \times 0,110 + 0,330)$$

- $$(2) = 0,00754 \times 40^3 \times (1,10 \times 1,10 \times 5,10)$$

- $$(3) = (p_{tr} \times d_{tr}), \text{ substituindo os valores,}$$

Low

$$B = 153,81 + 74,44 + 235,69$$

Black

4 - Digital and Analog

$$A + B = 422,45 \text{ kgf} = 422,45 \text{ daN} \text{ (Admitindo-se } 1 \text{ kgf} = 1 \text{ daN)}$$

5 – Conclusão do poste a ser aplicado

Verifica-se que a soma do momento aplicado à seção do poste definido, é menor do que o momento resistente da seção do Poste 600 T1, que é de 600daN, conforme exige a condição de estabilidade.

OBEDIÊNCIA AS NORMAS

Visite-nos em www.capitalingenieria.com.br | Fone: (31) 3038-0402
Rua Sena Guimarães 171, Jd. Iguatemi, 14, CEP: 300-000
Vale a pena ir www.capitalingenieria.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927-Distrito Industrial Diper, Cid. de Santo Agostinho-PE	
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 KVIA	
OBRA:	TER - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

Dediro para os devidos fins que os itens que não forem citados neste memorial descritivo atendem aos requisitos das normas;

NORDESTABE-2003 REV 01 - Fomento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição Classe 15kV
NER 10013 - Instalações Elétricas em locais de afluição de população – reaparelhamento
NER 14023 - Instalações Elétricas Média Tensão de 12,5 a 36,2 kV
NER 15010 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão
NER 16113 - Iluminação de Interiores – Procedimentos
NER 14023 - Rede de Carga Unifase e Rural de Energia Elétrica - Hidroenergia
NER 20000 - Condições de Trabalho em Alta Tensão
NER 22221 - Conjunto de manobras de Alta Tensão em indutor metálico para tensão de 1 a 25kV
NER 3034 - Requisitos específicos para a instalação em estabelecimentos de assistência social
NER 10 - Segurança em Instalações Elétricas
Resolução NF 414 - Condições Gerais de Fomento de Energia Elétrica
NER ISO 2001 - Sistemas de Gestão da Qualidade.

Na ausência de normas específicas da ABNT ou em casos de omissão das mesmas, devem ser observados os requisitos das últimas edições das normas e recomendações das seguintes instituições:

ANSI - American National Standard Institute, inclusive of National Electric Safety Code (NESC).

NEC- National Electrical Code
IEEE- Institute of Electrical and Electronics Engineers

EC- International Electrotechnical Commission.

PRADO DE VALENTIM DO
PRADO DE VALENTIM DO

Dados: 2019-04-23

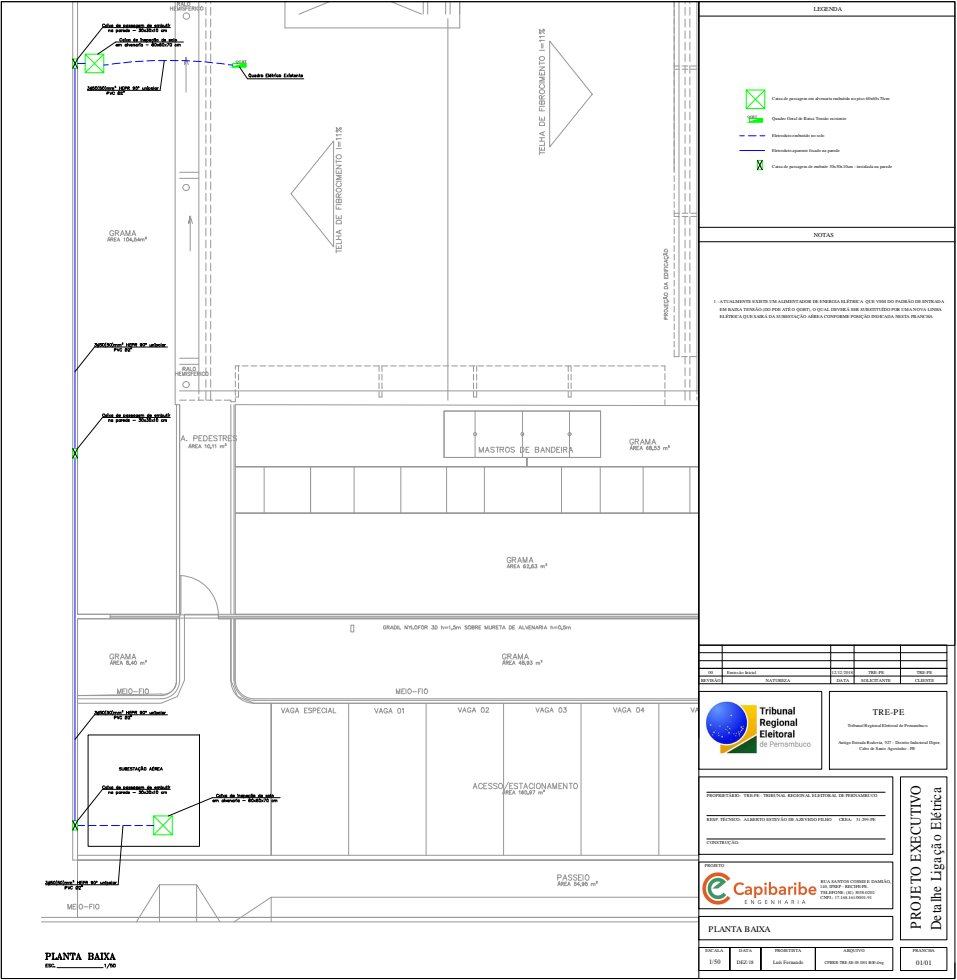
21.1254-0300

Engenheiro de Edificações - CREA: 31229-PE - RNP: 180933074-2

"Peș e vor senă dăd; bucal e acheră; tată e vor senă abert" I

www.scribd.com/doc/252525252 | www.stuvia.com

Visite nosse site www.capitalgeogratia.com.br



CADERNO DE ENCARGOS	
LOCAL:	Av. Getúlio Vargas, 127 - Centro Industrial - Cabo de Santo Agostinho - PE
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 kVA
OBRA:	TR - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

CADERNO DE ENCARGOS DA SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA

TRE-PE
Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco
CABO DE SANTO AGOSTINHO

Recife, 2019

Projeto Executivo Detalhe Ligação Elétrica - 1ª Fase - 2019-2021

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Área de 75 kVA.	
OBRA:	TDR – PE – Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

ÍNDICE:

OBJETIVO.....	2
EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	2
OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	2
FISCALIZAÇÃO.....	3
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.....	5
1. SERVIÇOS INICIAIS.....	5
1.1 PLACA DA OBRA.....	5
1.2 LOCAÇÃO DA OBRA.....	5
1.3 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA.....	5
1.4 OBRAS CIVIS.....	6
1.5 BOTA-FORA.....	6
2. DEFINIÇÕES CARACTERÍSTICAS GERAIS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS A SEREM UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	6
2.1 INFRAESTRUTURA MÉDIA E BAIXA TENSÃO.....	6
2.2 EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.....	6
2.3 PÓSTER.....	8
2.4 SUBESTAÇÃO.....	8
2.5 MEDIÇÃO.....	9
2.6 RAMAL DE BAIXA TENSÃO.....	10
2.7 ATERRAMENTO.....	10
2.8 ATERRAMENTO PARA-RAIOS.....	10
2.9 ATERRAMENTO SUBESTAÇÃO.....	10
GENERAISIDADES.....	10
TESTES DE ACEITAÇÃO.....	12
NORMAS APLICÁVEIS.....	13

capibaribe@capibaribeengenharia.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Amador de Aguiar, 170 - Jd. Santa Helena, 52070-000 Cabo de Santo Agostinho-PE
Site: www.capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Área de 75 kVA.	
OBRA:	TDR – PE – Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

OBJETIVO:

Este Caderno de Encargos tem por finalidade fixar as condições administrativas e técnicas, a serem observadas, pela empresa CONTRATADA, na execução das obras e serviços, para fornecimento e execução de uma Subestação Área de 75 kVA, e instalação da Subestação ao ODET localizado na antiga estrada de acesso do Fórum de Cabo de Santo Agostinho-PE.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- O fornecimento e instalação das placas será de responsabilidade da contratada, mediante modelo fornecido pelo TRE-PE.
- Abastecer os insumos, equipamentos e mão de obra conforme indicados em normativas e legislações vigentes. É reservado ao CONTRATANTE o direito de solicitar a substituição daqueles que julgar necessários.
- Utilizar materiais de boa qualidade, e com reconhecimento no mercado. É reservado ao CONTRATANTE o direito de solicitar testes e enviar a Bula de comprovação da qualidade do mesmo, inclusive exigir substituição daqueles que julgar necessários.
- Responsabilizar-se pela perfeita execução dos serviços, de acordo com as normas e padrões adotados pela CONTRATANTE e apontados nas especificações técnicas e no projeto ODET.
- Executar os serviços conforme as normas e legislações vigentes (federal, estaduais e municipais) relacionados com o objeto do contrato.
- Comunicar à CONTRATANTE as alterações que forem efetuadas em seu contrato social ou estatuto.
- Não divulgar, nem permitir que seu preposto ou empregados divulguem, dados ou informações a que venham ter acesso, referentes às obras e serviços, realizados, salvo se, expressamente, autorizados pela CONTRATANTE.
- Planejar e facilitar, à CONTRATANTE, o levantamento físico da força de trabalho da CONTRATADA, e de seus subcontratados, pertencendo à CONTRATANTE, para todos os efeitos, as informações solicitadas e os resultados apontados.

capibaribe@capibaribeengenharia.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Amador de Aguiar, 170 - Jd. Santa Helena, 52070-000 Cabo de Santo Agostinho-PE
Site: www.capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Área de 75 kVA.	
OBRA:	TDR – PE – Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

- Relatar os serviços com início ou defeitos, em virtude de ação ou omissão voluntária, negligência, imperícia, imprudência ou emprego de material inadequado no se durante interior, sob responsabilidade integral e exclusiva da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE e sem implicar alteração do prazo contratual.
- Assegurar aos projetos e consultores técnicos contratados pela CONTRATANTE, livre acesso a informações e trânsito no canteiro de obras.
- Apresentar sempre que solicitado pela CONTRATANTE, os documentos de seus empregados bem como comprovantes de pagamentos e certificações que comprovem o cumprimento das obrigações trabalhistas.
- A CONTRATADA deverá arcar com a despesa de assistência médica de seus empregados.
- Durante e após a vigência deste contrato, a CONTRATADA deverá manter a CONTRATANTE a par de qualquer ação judicial, reivindicação ou reclamação, sendo a CONTRATADA em qualquer circunstância, neste particular considerada como única e exclusiva empregadora e responsável por qualquer decisão a CONTRATANTE venha a tomar em qualquer época, decorrente de tais ações, reivindicações ou reclamações.
- A CONTRATADA deverá contratar seguro individual ou coletivo de seus funcionários, bem como cobertura de danos a terceiros.

FISCALIZAÇÃO

- Os serviços serão submetidos a ampla e inequívoca fiscalização pela CONTRATANTE.
- O fiscal onderetado do contrato e/ou seu substituto terão a mesma atribuição e poderes.
- A CONTRATANTE poderá contratar terceiros para exercer a fiscalização da obra/obra, sem prejuízo as atribuições da fiscalização.
- Compete à fiscalização o acompanhamento e controle da execução das obras e serviços, das avaliações e medições dos serviços, até sua conclusão, observadas todas as condições expressas nos documentos que compõem o Contrato.

capibaribe@capibaribeengenharia.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Amador de Aguiar, 170 - Jd. Santa Helena, 52070-000 Cabo de Santo Agostinho-PE
Site: www.capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 kVA.	
OBRA:	TD - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

5. CONTRATADA deverá manter no canteiro o diário de obras devidamente atualizado, para que a fiscalização registre todas as observações pertinentes para o controle do serviço.
6. Toda troca de informações e correspondências entre a CONTRATADA e CONTRATANTE, bem como todas as instruções da Fiscalização à CONTRATADA, devem ser por escrito, cabendo o seu registro, no Diário de obra.
7. Todo registro gerado em Diário de Obras pela CONTRATADA, serão encaminhados a CONTRATANTE, para decisão, acompanhados de parecer da Fiscalização.
8. A Fiscalização, constatando inoperância, descuido, incapacidade, falta de êxito ou alta desatualizada, poderá adotar o adiamento do projeto ou de qualquer empregado da CONTRATADA, bem como, de subempreiteiras e/ou subcontratadas.
9. Compete à Fiscalização, em conjunto com as demais áreas da CONTRATANTE, resolver as dúvidas e as questões expostas pela CONTRATADA, dando-lhes soluções rápidas e adequadas.
10. A fiscalização poderá solicitar a correção de qualquer erro ou imperícia na execução, conforme previsto no item 9 das obrigações da CONTRATANTE.
11. A inobservância ou descobediência às instruções e ordens da Fiscalização importará na aplicação das multas previstas, relacionadas com o andamento das obras e serviços, e no desconto das futuras, das despesas a que a CONTRATADA tenha dado causa, por ação ou omissão.
12. A Fiscalização poderá determinar a paralisação das obras e serviços, por razão relevante de ordem técnica, de segurança ou motivo de insubordinação e/ou descobediência às suas ordens e instruções, cabendo a CONTRATADA, reservado o disposto neste Caderno de Encargos, todos os ônus e encargos decorrentes da paralisação.
13. A determinação da paralisação, citada no item anterior, vigorará enquanto persistirem as razões da decisão, cabendo à CONTRATANTE formalizar a sua suspensão.

[Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia](#) - Term. 912-008-0882

Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia - PE, termo 912-008-0882, CPF 13.043.088-0000

Válido até 01/10/2025, termo: capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 kVA.	
OBRA:	TD - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

14. No prazo de observação das obras, a CONTRATADA deverá apresentar, sob sua inteira responsabilidade, os trabalhos de reparos, consertos, reconstrução, reforma e restauração de danos ou falta verificada pela Fiscalização, após a emissão do Termo de Recebimento Provisório.
15. Durante o prazo de vigência da garantia pelos serviços prestados a CONTRATADA deverá assumir, sob sua inteira responsabilidade, os trabalhos de manutenções, reparos, consertos, reconstrução e recuperação de avarias apresentadas pelo CONTRATANTE em funcionamento defeituoso. A CONTRATADA deverá responder aos questionamentos num prazo máximo de quinze dias ao solicitado.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Este Memorial Descritivo e Especificações tem por objetivo descrever e especificar os serviços e materiais a serem executados e utilizados pela CONTRATADA, bem como estabelecer os requisitos a serem seguidos para o fornecimento e execução de uma Subestação Aérea de 75 kVA, e interligação à Subestação ao QGBT localizada na antiga estrada de energia do Fórum de Cabo de Santo Agostinho-PE.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DA OBRA

Deverá atender as exigências do código de edificações local e CREA e placa padrão do Ministério da Justiça. Nesta ocasião, figurar os nomes dos autores e construtores de todos os projetos dentro do prazo estabelecido pela FISCALIZAÇÃO. Essas placas deverão ser fixadas no local mais visível indicado pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com os modelos e desenhos que serão apresentados pela CONTRATANTE.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

Caberá à CONTRATADA proceder à obtenção das dimensões, das locações e de quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os ditames do projeto, a CONTRATADA comunicará por escrito à CONTRATANTE, a quem competirá deliberar a respeito.

Em decorrência de erro de locação caberá à CONTRATADA, por sua conta e nos prazos estipulados, executar as modificações, demarcações ou reposições que se tornem necessárias, a critério da Fiscalização de CONTRATANTE.

A locação será verificada, com instrumentos adequados, no perímetro do ambiente físico em torno da obra.

[Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia](#) - Term. 912-008-0882

Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia - PE, termo 912-008-0882, CPF 13.043.088-0000

Válido até 01/10/2025, termo: capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aérea de 75 kVA.	
OBRA:	TD - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

A CONTRATADA deverá manter, em perfeitas condições de integridade, toda e qualquer referência, de modo a permitir que seja reconstruída ou alterada a locação da obra em qualquer tempo e oportunidade, enquanto perdurar os serviços de construção.

1.3 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Será exercido por Engenheiro Eletricista e/ou Eletricista e demais profissionais necessários, e de acordo com o relato apresentado no documento para licitação.

1.4 OBRAS CIVIS

A empresa contratada deverá após a realização dos serviços garantir a correta disposição das áreas circunvizinhas conforme o início dos serviços, realizando incorporações de pisos, nivelamentos, rebocos, pintura e limpeza das locais trabalhadas.

Os materiais empregados nos serviços deverão ser da primeira categoria, possuírem comprovante qualidade e serem novos.

1.5 BOTA-FORA

É de total responsabilidade da CONTRATADA, a remoção do material excedente proveniente da execução dos serviços de garantia e de segurança. Os locais para bota-fora dos resíduos proveniente da limpeza do terreno deverão ser os indicados pela Prefeitura Municipal.

2. DEFINIÇÕES CARACTERÍSTICAS GERAIS DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E PROCEDIMENTOS A SEREM UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As especificações técnicas têm como objetivo atender à mudança do sistema de alimentação elétrica atual da edificação de Tensão trifásica secundária (SBS-220V/3F) para a Tensão Monofase (1F) de (SBS-220V/1F), desde o ponto de entrega até o QGBT.

2.1 INFRAESTRUTURA MÉDIA E BAIXA TENSÃO:

a) Tubuladões

Devern ser utilizados tubos de aço pesado galvanizado a fogo NBR-6598.

[Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia](#) - Term. 912-008-0882

Assinatura eletrônica de Capibaribe Engenharia - PE, termo 912-008-0882, CPF 13.043.088-0000

Válido até 01/10/2025, termo: capibaribeengenharia.com.br

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Aringa Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dpar, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aerea de 75 kVA.	
OBRA:	TDR - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

- b) Cabos de Força:
Devem ser de bitolas compatíveis as solicitadas em projeto, rígido de classe 2 ou 5 (se com terminala mაციქი) e de isolamento para 0,6/1 kV 90°C em HEPR compatíveis com a NBR-7266.
Também devem ser de bitolas compatíveis as solicitadas em projeto, rígido de classe 2 ou 5 (se com terminala mაციქი) e de isolamento para 0,6/1 kV 70°C em PVC compatíveis com a NBR-7268.
- c) Identificação de Cabos:
Todos os cabos, sejam quais sejam, devem utilizar identificadores tipo HD da Hefelman ou seu equivalente técnico de outro fabricante. Com identificação do circuito a que pertença.
- d) Caixa de medição Padrão CELPE – F4 uso externo:
As chapas de aço utilizadas devem ser livres de defeitos internos e externos, apresentando superfícies lisas, sem mochas, rachaduras e outras imperfeições, as bordas devem ser bordadas e sem quinas. A caixa, depois de montada, deve receber uma pintura eletrolítica em epóxi na cor cinza claro notação muralat N.E.5. As camadas de tinta e galvanização da caixa devem ter espessura média de película seca de 120µm e nenhum ponto abaixo de 80µm. Identificada de forma legível, ative e inativa é conter no mínimo as informações como nome e marca comercial do fabricante, tipo ou modelo de referência da caixa, data da fabricação (máximo) e a expressão "Uso Exclusivo da CELPE" nos compartimentos de medição e Chave de Manobra.
- e) Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT):
As chapas de aço utilizadas devem ser livres de defeitos internos e externos, apresentando superfícies lisas, sem mochas, rachaduras e outras imperfeições, as bordas devem ser bordadas e sem quinas. A caixa, depois de montada, deve receber uma pintura eletrolítica em epóxi na cor cinza claro notação muralat N.E.5. As camadas de tinta e galvanização da caixa devem ter espessura média de película seca de 120µm e nenhum ponto abaixo de 80µm.
- f) Equipamentos de Média Tensão:
Haverá chaves fusíveis unipolares na derivação da Rede (de fornecimento da Distribuição), com corrente nominal mínima de 100A. No posto do Transformador também haverá chaves fusíveis Unipolares de 100A e Para-Raios de bido metálico

Aringa Engenharia Ltda. - CNPJ nº 16.093.917/0001-00 - Fone: (81) 3398-0280
Rua Manoel de Medeiros, 100 - Jd. Santa Helena, 50130-000 - Recife-PE
Todos os direitos reservados. Capibarbe Engenharia Ltda. 2024

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Aringa Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dpar, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aerea de 75 kVA.	
OBRA:	TDR - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

em insulção polimérica e devem possuir desligamento automático, observando-se as recomendações da norma ABNT NBR 14033.

Para-Raios: Para-Raios tipo polimérico 15 kV – 10kA
Chave Fusível: Chave fusível 15kV 100A - 10kA, Base C
Isoladores Pino: Isolador pino polimérico rosca de 25 mm – 15 kV
Isoladores Suspensão: Isolador de suspensão polimérico 15kV
Suprte: Suporte tipo tipo "C" aço galvanizado
Pino (Isolador Pino): Pino galvanizado 254 x 16 mm, isolador 15 kV
Cabo de cobre: Cabo de cobre nu 95 mm² para aterramento das para-raios, e partes metálicas. Cabo 950 mm² para aterramento interligando as hasteis.
E cabo 950 mm² para aterramento do Neutro
Conector Aterramento: Devem ser de Ø16 mm e 5050 mm²
Cruzetas: Cruzetas de concreto tipo "T" de 1900 mm para fixação Chaves Fusíveis.
Poste: Construído em concreto com vergalhões em aço, 11 metros e resistência a tração de 600 DAN, fabricado conforme NBR-8461.

2.2 EQUIVALÊNCIA TÉCNICA:

Serão aceitos como equivalentes técnicos os equipamentos que, comprovadamente, apresentarem as mesmas normas construtivas e características técnicas equivalentes, mesmo assim, isto não deve servir ao construtor de facilitar o respeito da especificação, ou não, da equivalência apresentada.

2.3 POSTE:

Verifica-se que a soma do momento aplicado à seção do poste definido, é menor do que o momento resistente da seção do Poste 630/11, que é de 6000kN, conforme exige a condição de estabilidade.

2.4 SUBESTATAÇÃO:

a) Ponto de Entrega (PDE):

O ponto de entrega da Rede em 13,8 kV será a partir do poste a ser implantado dentro do terreno, no limite com a via pública, cujo projeto e instalação é de responsabilidade do proprietário.

b) Ramal de Entrada:

Será feito em rede compacta Cabo Cobreto XLPE Al 15kV 35,0mm², que derivará do PDE de um jogo chaves seccionadoras 100A com eixo fusível, cuja instalação e

Aringa Engenharia Ltda. - CNPJ nº 16.093.917/0001-00 - Fone: (81) 3398-0280
Rua Manoel de Medeiros, 100 - Jd. Santa Helena, 50130-000 - Recife-PE
Todos os direitos reservados. Capibarbe Engenharia Ltda. 2024

CADERNO DE ENCARGOS		
LOCAL:	Aringa Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dpar, Cabo de Santo Agostinho-PE.	
PROJETO:	Subestação Aerea de 75 kVA.	
OBRA:	TDR - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco	

dimensionamentos são de responsabilidade da Capibe, até a PDE em uma estrutura CE3-TR dentro do terreno particular no limite com a via pública.

c) Transformador de 75 kVA:

O Transformador deve ser trifásico refrigerado a óleo mineral, Classe 15 kV trifásico, potência 8075VA. Construído de acordo com a norma NBR-10026.

CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR:

Potência 75 kVA.

Ligação Primária: Delta.

Ligação Secundária: Estrela com Neutro Aterrado.

Tensão Primária 13.800/13.200/12.600/12.000/11.400V

Tensão Secundária: 380/220V

Isolamento A óleo

Refrigeração: Refrigeração a óleo mineral.

Frequência: 60 Hz

O transformador deve ser ensaiado e os laudos entregues à concessionária.

O transformador será fornecido pelo THE-PE, a CONTRATADA deverá:

- » Realizar o teste do transformador de um jogo do THE-PE localizado na Av. Radial, 5583, Galpão D, CEP 50.781-000 até a Aringa Estrada Rodovia, 927-Distrito Industrial Dpar, Cabo de Santo Agostinho-PE, onde será alocado a subestação, sendo a garantia de integridade do equipamento de total responsabilidade do contratado.
- » Devido a não utilização do Transformador desde sua compra, será necessário realizar inspeção, ensaios elétricos pertinentes e caso necessário a dupla manutenção do equipamento. Tais procedimentos têm por objetivo verificar as condições técnicas e de conservação do mesmo, de forma a identificar a necessidade de intervenções a caráter corretivo e demais providências que sejam cabíveis para assegurar o perfeito funcionamento do transformador dentro de uma garantia de 12 meses.
- » Realizar a instalação e fornecer os acessórios necessários para sua perfeita instalação.

Aringa Engenharia Ltda. - CNPJ nº 16.093.917/0001-00 - Fone: (81) 3398-0280
Rua Manoel de Medeiros, 100 - Jd. Santa Helena, 50130-000 - Recife-PE
Todos os direitos reservados. Capibarbe Engenharia Ltda. 2024

CADERNO DE ENCARGOS	
	
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabão de Santo Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Aterro de 75 kVA.
OBRA:	TD8 - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

d) **Disjuntor Baixa Tensão:**
Cortejo curto-circuito e sobrecarga do transformador faremos um disjuntor termomagnético de 125A e capacidade de ruptura mínima de 10 kA.

2.3. **MEDIDAÇÃO:**
Será feita na baixa tensão 3 elementos. O medidor será instalado em caixa de medição padrão CELEPE modelo "F4" cujo externo e será em chapa nº 16, galvanizada por meio de injeção a quente que ficará em monts junto ao poste do transformador conforme projeto. Para permitir futura remota, será previsto eletroduto com diâmetro de 20mm, a partir da caixa de medição, com no máximo 5m de distância, para instalação de antena externa. Os condutores para ligação do medidor serão do tipo cabo de cobre isolado em HEPR 90°C, classe 2 (ou classe 5 com terminal maciço) com bitola de 50mm², em número de 03 para as fases e 01 para o neutro, protegida por eletroduto de Ferro Galvanizado de 600mm. Será de responsabilidade da CELEPE o fornecimento do medidor de energia elétrica Medidor Ita Mut SP 120-240V 30200A TH6 3 Elementos).

2.4. **RAMAL DE BAIXA TENSÃO:**
O Ramal de Baixa tensão, 96 transformador ao disjuntor na caixa de medição F4, será elevados com 01 (um) cabo por fase de bitola 50 mm² e 01 (um) cabo de 10 mm² para o neutro, todos com isolamento para 0,6/1kV em HEPR 90°C e encordoamento classe 2 (ou encordoamento classe 5 com terminal maciço). Os condutores serão protegidos em eletroduto de ferro galvanizado de 600mm.
O Ramal de Baixa tensão, do disjuntor na caixa da medição F4 até o OGBT, será elevados com 01 (um) cabo por fase de bitola 50 mm² e 01 (um) cabo de 10 mm² para o neutro, todos com isolamento para 0,6/1kV em HEPR 90°C e encordoamento classe 5. Os condutores serão protegidos em eletroduto de PVC rígido de 600mm.

2.7. **ATERRAMENTO:**
A função da malha de terra é permitir que a proteção atue com segurança, suportar descargas atmosféricas, proteger indivíduos contra contatos com partes metálicas energizadas acidentalmente e uniformização do potencial no caso de uma falta fase-terra. O aterramento será composto de uma malha de terra em cabo de cobre nu de 850mm² enterrado com a adição de 4 caixas de inspeção de aterramento tipo tubo de PVC com dimensões Ø150x300mm com fundo falso brizado e no seu interior de cada haste de aço cobreado de 2400 x 16 mm.

capibarbe@capibarbe.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Manoel Gomes de Albuquerque, 175, Jd. Santa Helena, CEP 52060-000
Núcleo executivo: Rua Capibaribe, 927 - Cabão de Santo Agostinho - PE

CADERNO DE ENCARGOS	
	
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabão de Santo Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Aterro de 75 kVA.
OBRA:	TD8 - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

2.9. **ATERRAMENTO PÁRA-RAIOS:**
O aterramento dos pára-raios será feito através de cabo de cobre nu, bitola de 835 mm² e quatro (04) hastes de aço cobreado de 2400 x 16 mm.

2.5. **ATERRAMENTO SUBESTAÇÃO:**
O Aterramento do Neutro do Transformador será feito por 01 (um) cabo de cobre nu de 35mm². O Aterramento será feito como recomenda a ABNT. Recomendase que o resistividade de terra seja 10 Ohms.

GENERALIDADES

- a) A CONTRATADA não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.
- b) A CONTRATADA deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações.
- c) No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado e discutido com a FISCALIZAÇÃO.
- d) As cotas que constam dos desenhos deverão predominar caso houver discrepância entre as cotas e as dimensões, o engenheiro responsável deverá efetuar todas as correções e interpretações que forem necessárias para o término da obra de maneira satisfatória.
- e) A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente qualificados e capacitados e autorizados, exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.
- f) Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, continuidade, etc., de própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados.

capibarbe@capibarbe.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Manoel Gomes de Albuquerque, 175, Jd. Santa Helena, CEP 52060-000
Núcleo executivo: Rua Capibaribe, 927 - Cabão de Santo Agostinho - PE

CADERNO DE ENCARGOS	
	
LOCAL:	Antiga Estrada Rodovia, 927 Distrito Industrial Dique, Cabão de Santo Agostinho-PE.
PROJETO:	Subestação Aterro de 75 kVA.
OBRA:	TD8 - PE - Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco

- g) Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela concessionária, mesmo que, tais alterações se originem de erros alvos vícios construtivos.
- h) Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto executivo, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.
- i) Todas as alterações que ocorrerem na obra em relação ao projeto original (as quais só poderão ter origem após consulta à FISCALIZAÇÃO e aprovação da CONTRATANTE) deverão ser documentadas e registradas previamente para apresentação do cadastro final das instalações que corresponde a atualização dos desenhos (as built) a ser apresentado por ocasião do recebimento da obra.
- j) As instalações elétricas somente serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso.

TESTES DE ACEITAÇÃO

- a) Os testes de aceitação, serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.
- b) A instalação final dependerá das características de desempenho determinado por esses testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.
- c) Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, os métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as normas da ABNT e principalmente de acordo com:
- ☐ Especificações de serviços elétricos do projeto
 - ☐ Instruções do fabricante
 - ☐ Exigências da propriedade/fiscalização

capibarbe@capibarbe.com.br Fone: (81) 3398-1282
Rua Manoel Gomes de Albuquerque, 175, Jd. Santa Helena, CEP 52060-000
Núcleo executivo: Rua Capibaribe, 927 - Cabão de Santo Agostinho - PE



- ## NORMAS APLICÁVEIS

For further information visit www.apfharbor.org.uk | Phone: (01) 858-6282
Rue de la Courbe d'Orléans 2181, 1000, Brussels, Belgium
Visit our site: www.apfharbor.org.uk



Atenciosamente,

ALBERTO ESTEVÃO DE AZEVEDO FILHO



Culture

Figure 2
Compositions

1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-15.

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Página 1

Composites

Composition

