



Ipojuca (PE), 03 de setembro de 2018.

~~Isadella~~ Arruda  
Protocolo

Ao Ilmo. Sr.

**Sr. Carlos do Rêgo Vilar**

Diretor Presidente de SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros  
Edifício Empresarial Governador Eduardo Campos - Rodovia PE-60, Km – 10, Engenho Massangana  
Ipojuca/PE, 55.590-000

C/C:

**Sr. Alexandre Reis**

**Comissão Permanente de Licitação do Porto de Suape**

**Dpto Jurídico do Porto de Suape**

**Assunto: REQUISIÇÃO ABERTURA DE PROCESSO DE CHAMADA PÚBLICA PARA ARRENDAMENTO DE ÁREA FORA DA POLIGONAL DO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE**

Prezados Senhores,

A **CH4 ENERGIA LTDA**, sociedade devidamente constituída de acordo com as leis da República Federativa do Brasil, com sede à Rua Emilio Blum, nº 131, sala 104b, Centro, na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 29.199.933/0001-31, vem, respeitosamente, por intermédio de seu representante legal, Eng. Roberto Pellizzon Stadler, brasileiro, casado, engenheiro, portador do RG nº 39.296.623-2 SSP-SP, inscrito no CPF sob o nº 008.171.879-95, com domicílio no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, solicitar o que segue:

- Conforme capítulo IV, art.94, do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios de Suape:
  - **Abertura de processo de chamada pública para arrendamento de área localizada fora da poligonal do Porto Organizado de Suape.**

Anexos:

- Declaração de adequação do empreendimento às diretrizes do planejamento e das políticas pertinentes;
- Memorial descritivo das instalações;
- Certidão negativa de débitos municipais;
- Certidão negativa de débitos estaduais;
- Certidão negativa de débitos federais;
- Certidão negativa de débitos Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;
- Certidão regularidade fiscal e trabalhista;
- Qualificação técnica;

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos os protestos de elevada e estima consideração e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem porventura necessários.

Atenciosamente  
  
**ROBERTO PELLIZZON STADLER**  
**DIRETOR**  
Representante Legal



Ipojuca (PE), 03 de setembro de 2018.

Ao Ilmo. Sr.

**Sr. Carlos do Rêgo Vilar**

Diretor Presidente de SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros  
Edifício Empresarial Governador Eduardo Campos - Rodovia PE-60, Km – 10, Engenho Massangana  
Ipojuca/PE, 55.590-000

C/C:

**Sr. Alexandre Reis**

**Comissão Permanente de Licitação do Porto de Suape**  
**Dpto Jurídico do Porto de Suape**


**Assunto: DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ÀS DIRETRIZES DO PLANEJAMENTO E DAS POLÍTICAS PERTINENTES DO PORTO ORGANIZADO DE SUAPE**

Prezados Senhores,

A **CH4 ENERGIA LTDA**, sociedade devidamente constituída de acordo com as leis da República Federativa do Brasil, com sede à Rua Emilio Blum, nº 131, sala 104b, Centro, na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 29.199.933/0001-31, vem, respeitosamente, por intermédio de seu representante legal, Eng. Roberto Pellizzon Stadler, brasileiro, casado, engenheiro, portador do RG nº 39.296.623-2 SSP-SP, inscrito no CPF sob o nº 008.171.879-95, , com domicílio no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, declarar que:

- O empreendimento UTE Ressurreição irá se adequar, em todas as fases de desenvolvimento, implantação e operação às diretrizes do planejamento e das políticas pertinentes estabelecidas pelo Porto de Suape e demais entidades pertinentes.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos os protestos de elevada e estima consideração e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem porventura necessários.

Atenciosamente,  
  
**ROBERTO PELLIZZON STADLER**  
**DIRETOR**  
Representante Legal



Isadécia Arruda  
Protocolo Ipojuca (PE), 30 de agosto de 2018.

Ao Ilmo. Sr.

Sr. Carlos do Rêgo Vilar

Diretor Presidente de SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros

Edifício Empresarial Governador Eduardo Campos - Rodovia PE-60, Km – 10, Engenho Massangana, Ipojuca/PE,  
CEP 55.590-000

**Assunto: Manifestação de Interesse em Área.**

Prezados Senhores,

A **CH4 ENERGIA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 29.199.933/0001-31, vem por intermédio de seu representante legal, ROBERTO PELLIZZON STADLER, brasileiro, casado, engenheiro, inscrito no CPF/MF sob o nº 008.171.879-95, portador do RG nº 39.296.623-2 SSP-SP, com domicílio no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, manifestar interesse em área com aproximadamente de 15 a 20 ha (quinze a vinte hectares), localizada **no Complexo Industrial Portuário**, visando à implantação, de unidade uma Usina Termelétrica a Gás Natural no segmento energia.

Informamos que durante a construção será gerado aproximadamente 2500 (dois mil e quinhentos) empregos diretos; realizando investimentos estimados de R\$ 4,5 bilhões (quatro bilhões e quinhentos milhões de reais); com início de construção previsto para dezembro/2019, com operação inicial prevista para janeiro/2024 e, por fim; estimativa de movimentação portuária de 7500 m<sup>3</sup> de LNG por dia através do Porto de Suape.

Sem mais, ficamos no aguardo de manifestação por parte dessa Autoridade Portuária sobre o pleito em tela.

Atenciosamente,

*Roberto Stadler*  
ROBERTO PELLIZZON STADLER

DIRETOR

Representante Legal

**Golar Power**  
LNG-to-Power Experts



# MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES DA UTE RESSURREIÇÃO NO COMPLEXO INDUSTRIAL DO PORTO DE SUAPE

Empreendedor  
**CH4 ENERGIA LTDA**



## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> .....	4
1.1	MOTIVAÇÃO .....	4
1.2	OBJETIVO .....	4
1.3	LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DA POLIGONAL.....	5
1.4	DESCRIÇÃO DOS ACESSOS TERRESTRES.....	8
<b>2.</b>	<b>DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	8
<b>3.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b> .....	9
3.1	CICLO TERMODINÂMICO .....	12
3.2	DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS .....	12
3.2.1	TURBINA A GÁS (TG).....	12
3.2.2	GERADOR DE VAPOR DE RECUPERAÇÃO DE CALOR (GVRC).....	13
3.2.3	TURBINA A VAPOR (TV) .....	14
3.2.4	GERADOR ELÉTRICO .....	15
3.3	CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS AUXILIARES.....	16
3.3.1	SISTEMA DE FORNECIMENTO DE GÁS NATURAL .....	16
3.3.2	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA.....	16
3.3.3	SISTEMA DE ÁGUA DE RESFRIAMENTO PRINCIPAL.....	16
3.3.4	SISTEMA FECHADO DE ÁGUA DE RESFRIAMENTO.....	17
3.3.5	SISTEMA DE DOSAGEM PARA CICLO ÁGUA VAPOR.....	17
3.3.6	SISTEMA DE COMPRESSÃO DE AR .....	17
3.3.7	SISTEMA DE ÓLEO LUBRIFICANTE.....	17
3.3.8	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES .....	17
3.3.9	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO.....	18
3.4	EMISSÕES E TRATAMENTO DOS GASES DA COMBUSTÃO .....	18
3.5	SISTEMAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.....	19
3.5.1	CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO ELEVADORA.....	19
<b>4.</b>	<b>DADOS DA IMPLANTAÇÃO</b> .....	20
4.1.	GERAÇÃO DE EMPREGOS .....	20
4.2.	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO .....	20
4.3.	INVESTIMENTOS.....	20
<b>5.</b>	<b>OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	21
5.1.	OPERAÇÃO USINA TERMELÉTRICA .....	21
5.2.	OPERAÇÃO PORTUÁRIA NO PORTO DE SUAPE.....	21

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	3 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPERO						



<b>EMPREENDIMENTO</b>	UTE RESSURREIÇÃO
<b>LOCAL</b>	Complexo Industrial de Suape, Ipojuca, Pernambuco
<b>EMPREENDEDOR</b>	CH4 Energia Ltda.
<b>CNPJ</b>	29.199.933/0001-31
<b>CONTATO</b>	ROBERTO STADLER, (48) 9 9664 1561
<b>ENDEREÇO</b>	Rua Emilio Blum, 131, sala 104b, Centro, Florianópolis SC, 88020-010
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	KATIA FERNANDA DE AMORIM CASTRO
<b>REGISTRO NACIONAL CREA</b>	025739-6-SC
<b>TIPO DO DOCUMENTO</b>	MEMORIAL DESCRITIVO
<b>TÍTULO</b>	DESCRIÇÃO DO PROJETO
<b>NÚMERO DO PROJETO</b>	2018UR
<b>NÚMERO CONTRATADA</b>	N/A

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	2 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE.rtf						



## 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

### 1.1 MOTIVAÇÃO

A implantação da UTE RESSURREIÇÃO, no Complexo Industrial de Suape no Estado do Pernambuco, tem como as principais justificativas a renovação da matriz energética brasileira, a complementariedade a fontes intermitentes e a reconstituição dos níveis dos reservatórios do Rio São Francisco. Os investimentos de médio prazo no setor energético fazem parte do planejamento orçamentário do governo em resposta à demanda do mercado consumidor.

A mudança na estrutura dos investimentos para geração de energia elétrica leva em conta a instalação de centrais termelétricas a gás natural, que devido ao seu custo, e por ser uma fonte mais limpa, é uma alternativa energética bastante viável em relação aos outros combustíveis fósseis. Tal combustível revela-se competitivo quando comparado aos outros, tendo atuação no setor industrial, no de transporte e na geração de energia elétrica, por exigirem prazos de implementação e investimentos menores que os empreendimentos hidroelétricos, como Usinas Hidrelétricas e/ou mesmo Pequenas Centrais Hidrelétricas.

Ressalta-se que a utilização de gás natural na geração de energia elétrica trará benefícios como a redução da poluição atmosférica pela queima de combustível isento de enxofre, com queima completa sem emissão de monóxido de carbono e de fuligem, e sem emissão de material particulado. Dessa forma, o gás natural oferece uma resposta às preocupações do mundo moderno, relativas à proteção da natureza e à melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos, uma vez que as emissões de óxido de enxofre são praticamente inexistentes e as quantidades de óxidos de nitrogênio vêm sendo ainda mais reduzidas.

### 1.2 OBJETIVO

O objetivo principal deste empreendimento é aumentar a diversificação de suprimento de fontes energéticas no mercado, atendendo a evolução do número de consumidores e do consumo de energia elétrica, além de estimular a geração de energia elétrica de forma competitiva e rentável, favorecendo o desenvolvimento tecnológico do setor energético, contribuindo desta forma para a produção e uso da energia.

A UTE será responsável pelo fornecimento de energia elétrica para comercialização nos lotes vendidos nos Leilões de Energia Nova no Ambiente de Contratação Regulada promovidos pela Aneel/MME.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	4 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



O projeto contemplará pontos de medição de energia elétrica, conforme determinado pela ANEEL, e atenderá às exigências dos órgãos fiscalizadores (concessionária local de energia elétrica, ANEEL, Meio Ambiente, Porto de Suape e demais órgãos pertinentes), prevendo inclusive medição individualizada para obtenção das cargas auxiliares da usina (consumo próprio).

### 1.3 LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DA POLIGONAL

O terreno onde irá ser construído o projeto está localizado no estado do Pernambuco, no município de Ipojuca, no Complexo Industrial de Suape.

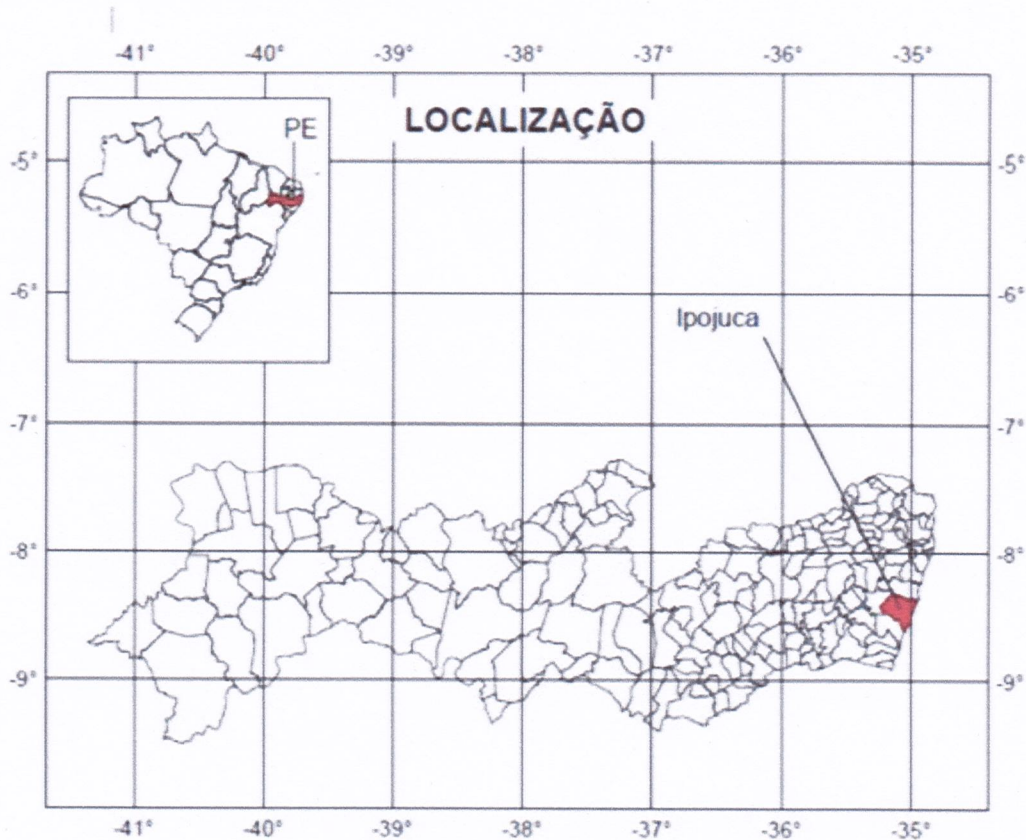


Figura 1 – Município de Ipojuca, Pernambuco (Fonte: PHA – Ipojuca 2010)

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	5 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



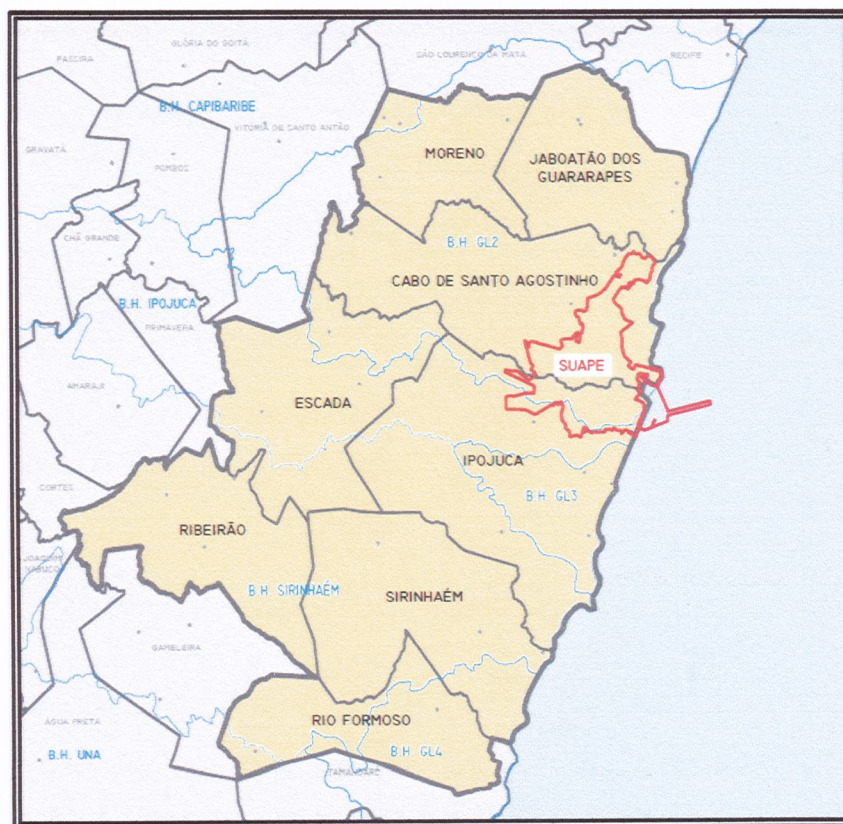


Figura 2 – Território de Suape

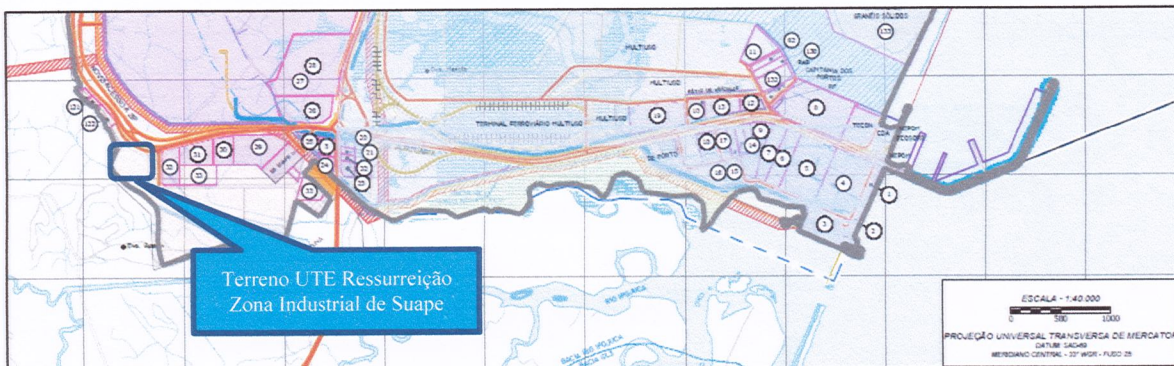


Figura 3 – Terreno no Complexo Industrial de Suape

A área destinada à UTE RESSURREIÇÃO é limitada pelo polígono com as seguintes coordenadas (total de 157.487 m<sup>2</sup>):

A área destinada à UTE RESSURREIÇÃO possui 15,7487 hectares e um perímetro de 1.579,57 metros. Esta área está situada na ZI – Zona Industrial de Suape, definida pelos vértices cujas coordenadas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central nº 33 WGr, tendo como datum o SAD 69.

*Handwritten signature*

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	6 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



Tabela 1: Coordenadas georreferenciadas do terreno

VÉRTICE	COORDENADAS UTM		ÂNGULOS POLIGONAIS	DISTÂNCIAS	AZIMUTES	
	LESTE	NORTE				
1º V-01	276.406,136	9.071.388,495	268° 28' 20"	135,94 m	132°	26' 22"
2º V-02	276.506,460	9.071.296,760	155° 26' 31"	137,59 m	107°	52' 53"
3º V-03	276.637,399	9.071.254,515	162° 07' 07"	94,38 m	90°	00' 00"
4º V-04	276.731,780	9.071.254,515	270° 00' 00"	344,19 m	180°	00' 00"
5º V-05	276.731,780	9.070.910,325	270° 00' 00"	251,42 m	270°	00' 00"
6º V-06	276.480,361	9.070.910,325	209° 33' 40"	40,23 m	299°	33' 40"
7º UGUE-13	276.445,368	9.070.930,172	193° 57' 58"	205,79 m	313°	31' 38"
8º UGUE-12	276.296,159	9.071.071,900	215° 48' 35"	28,01 m	349°	20' 13"
9º UGUE-11	276.290,977	9.071.099,424	154° 37' 44"	49,11 m	323°	57' 57"
10º UGUE-10	276.262,089	9.071.139,135	238° 06' 06"	186,18 m	22°	04' 03"
11º UGUE-9	276.332,036	9.071.311,674	201° 53' 59"	106,73 m	43°	58' 02"
1º V-01	276.406,136	9.071.388,495				

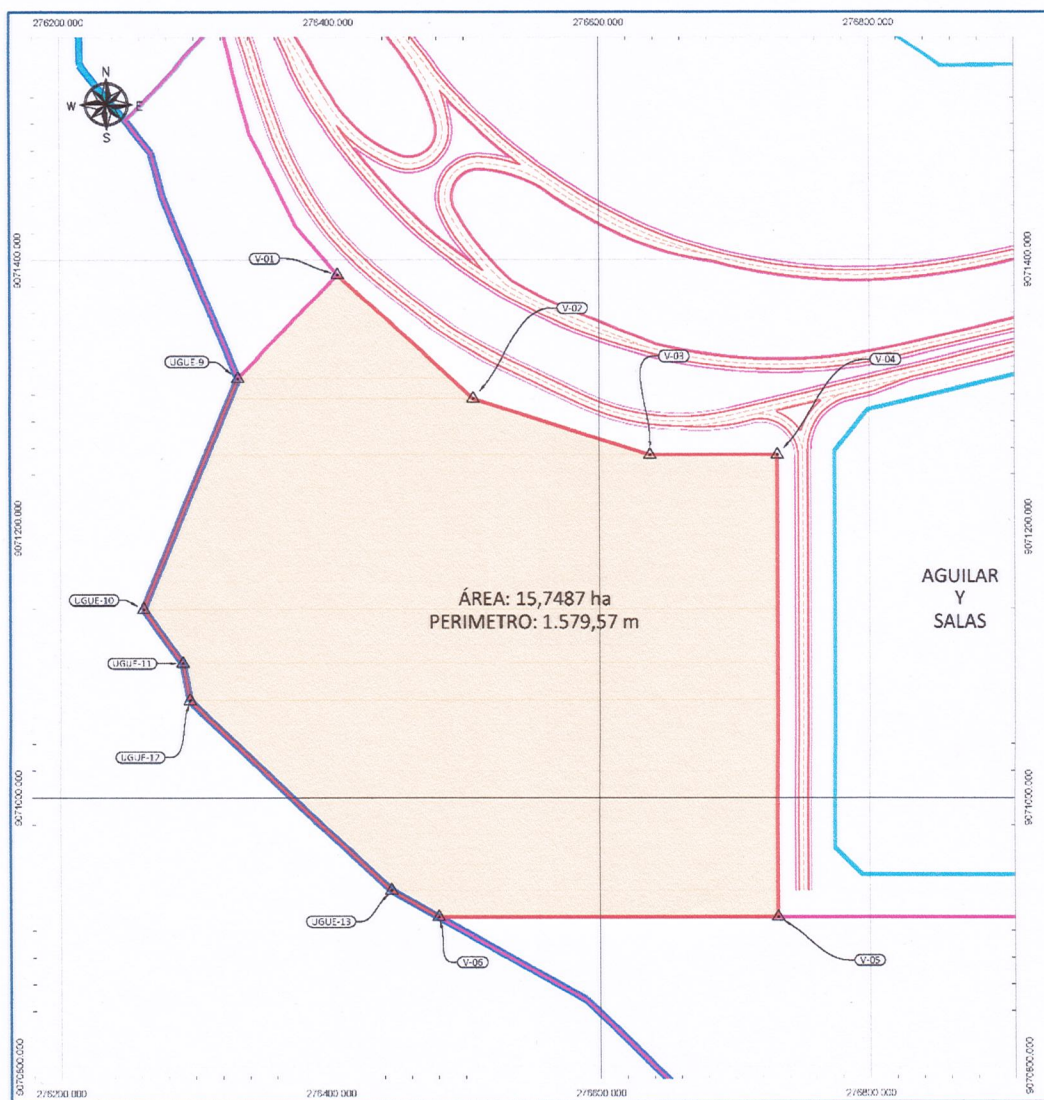


Figura 4 – Planta do Terreno

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	7 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



Partindo do vértice 00=PP de coordenadas E= 276.406,136m e N=9.071.388,495m com 04 (quatro) deflexões de distâncias e azimutes: 135,94m - 132º 26' 22"; 137,59 m - 107º 52' 53"; 94,38 m - 90º 00' 00"; 344,19 m -180º 00' 00"; confrontando-se com faixa de domínio de via de acesso até o vértice V-05 de coordenadas E=276.731,780m e N=9.070.910,325m, deste segue-se com 01 (uma) deflexão de distância e azimute: 251,42 m - 270º 00'00", confrontando-se área remanescente de Suape até o vértice V-06 de coordenadas E= 276.480,361m e N= 9.070.910,325m, deste segue-se com 05 (cinco) deflexões de distâncias e azimutes: 40,23 m - 299º 33' 40"; 205,79m - 313º 31' 38"; 28,01 m - 349º 20' 13"; 49,11 m - 323º 57' 57"; 186,18 m -22º 04' 03"; confrontando-se com área de terceiros até o vértice UGUE-9 de coordenadas E= 276.332,036m e N= 9.071.311,674m, deste segue-se com 01(uma) deflexão de distância e azimute: 106,73 m - 43º 58' 02"; confrontando-se com área remanescente de Suape até o vértice V-01, ponto inicial do perímetro descrito.

#### 1.4 DESCRIÇÃO DOS ACESSOS TERRESTRES

O acesso ao terreno é dado pela Rodovia Nova Via de Acesso à ZIP, próximo a Rodovias Estaduais PE-060 e PE-009 conforme ilustrado na Figura 5.



Figura 5 – Vias de acesso

Ao leste do terreno já foi construído um acesso ao site a partir da Rodovia Nova Via de Acesso à ZIP conforme ilustrado na Figura 5.

*Assinatura manuscrita em azul.*

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	8 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A UTE Ressurreição é composta por um bloco gerador na configuração 2x2x1, sendo duas turbinas a gás, duas caldeiras de recuperação de calor e uma turbina a vapor, totalizando 1370MW de potência instalada. Além da UTE, é prevista a instalação de um terminal marítimo, gasoduto, sistema de abastecimento de água bruta, tubulação de transporte de água de resfriamento e linha de transmissão de energia. A interligação da UTE ao Sistema Interligado Nacional se dará por uma Linha de Transmissão em 500kV conectando a UTE à Subestação Suape II.



Figura 6 – Visão Geral do Projeto

*Handwritten signature in blue ink.*

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	9 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



Figura 7 – Visão Geral do Projeto

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	10 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE.r0						

*Handwritten signature*

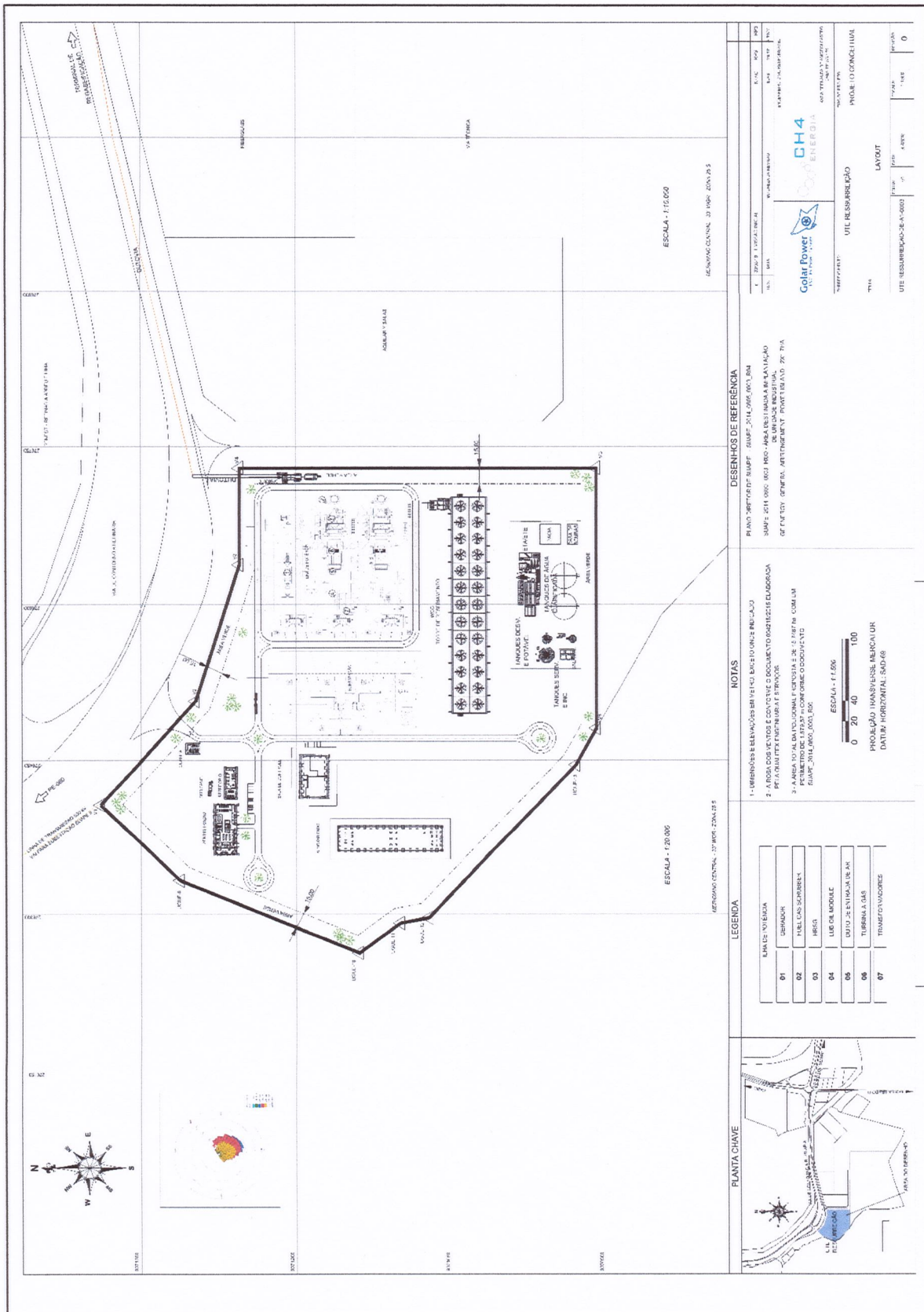


Figura 8 – Layout UTE Ressurreição

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	11 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAE r0						

*Handwritten signature*



### 3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

#### 3.1 CICLO TERMODINÂMICO

A UTE RESSURREIÇÃO operará em ciclo combinado, utilizando ciclo Brayton na turbina a gás e ciclo rankine na turbina a vapor.

#### 3.2 DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS

O empreendimento em questão é uma Central Geradora Termelétrica de Ciclo Combinado incluindo todos os processos periféricos e subestação de interligação a rede de distribuição. A usina será composta de duas Turbinas de Combustão à Gás Natural e seus respectivos Geradores Elétricos, dois Gerador de Vapor de Recuperação de Calor, uma Turbina a Vapor e Gerador Elétrico, três Transformadores Elevadores 21/500 kV, e dos equipamentos auxiliares necessários para sua operação, tais como torre de resfriamento, condensadores, sistema de óleo lubrificante, sistema de tratamento de água, sistema de tratamento de efluentes, sistema de resfriamento, sistema de compressão de gás, subestação elevadora, linhas de transmissão, sistema de admissão de ar, sistema de exaustão de ar, etc.

A Central Geradora Termelétrica da UTE RESSURREIÇÃO tem como fabricante a GE, sendo caracterizada por um excelente desempenho, alta confiabilidade, baixa manutenção e baixos índices de emissões.

##### 3.2.1 TURBINA A GÁS (TG)

A UTE RESSURREIÇÃO possuirá duas Turbinas a Gás (TG). O ar ambiente é conduzido através da válvula de admissão e do revestimento de admissão para o compressor que irá pressurizá-lo e alimentado nos combustores. Nos combustores, ele é misturado com o combustível e inflamado, onde irá aumentar a temperatura de mistura dos produtos de combustão. A mistura comprimida e aquecida irá expandir na turbina, reduzindo a pressão e temperatura conforme a energia térmica é absorvida e convertida em trabalho mecânico. Uma parcela deste trabalho mecânico é usada para acionar o compressor e o restante é utilizado para acionar o gerador elétrico.

Para a partida da TG se faz necessário a utilização de um sistema de conversor de frequência de partida, que utiliza o gerador elétrico como motor para fornecer a unidade a velocidade autossustentável durante o ciclo de partida. Ao atingir uma velocidade autossustentável, o sistema de partida é consecutivamente desenergizado e a TG atinge sua velocidade nominal sozinha.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	12 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPER0						



Cada TG é equipada com um resfriador de baixa pressão e um de alta pressão para seu resfriamento. A água é suprida pelos economizadores AP. O vapor gerado pelos resfriadores é retornado ao sistema de vapor AP do GVRC.

A Tabela 2 apresenta as principais características de cada TG projetada para queima de gás natural utilizada.

Tabela 2: Características principais da Turbina a Gás

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Fabricante	GE
Modelo	GE 7HA.02
Temperatura de Admissão de Ar	25,5 °C
Altitude Absoluta do Terreno	10 m
Umidade Relativa	80 %
Taxa de compressão	23:1
Estágios de expansão	02
Temperatura dos Gases de Exaustão da Turbina	600 °C
Potência Bruta em Condições ISO	384.000 kWe

### 3.2.2 GERADOR DE VAPOR DE RECUPERAÇÃO DE CALOR (GVRC)

Para recuperação do calor dos gases de exaustão das turbinas a gás e geração de vapor para injetá-lo na turbina a vapor será utilizado um Gerador de Vapor da Recuperação de Calor (GVRC) para cada turbina a gás, do tipo tambor e circulação normal, com três níveis de pressão e queima suplementar.

O GVRC será do tipo horizontal e irá operar em modo de recirculação natural. Os gases de exaustão da Turbina a Gás é a fonte quente para produção de vapor superaquecido.

A bomba de água de alimentação combinada de Alta Pressão (AP) e Média Pressão (MP) fornecerá a água de alimentação ao Gerador GVRC. A água de alimentação de Baixa Pressão (BP) será extraída dos economizadores AP/MP e, em seguida, será estrangulada até o nível de BP. O fluxo de água de alimentação será pré-aquecido nos economizadores e admitido nas baterias AP, MP e BP onde irão gerar vapor saturado.

A água é retornada ao tanque de água de alimentação para manter a temperatura de fornecimento da água de alimentação nos níveis desejados.

O tanque de purga coleta os drenos contínuos e intermitentes do GVRC e também durante a partida da planta drenando os sistemas externos da turbina a vapor, que estarão próximos do GVRC. O tanque

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	13 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE 10						





de purga atua como um separador de fase onde o vapor é descarregado para a atmosfera e condensado é bombeado ao sistema de água e vapor.

Os estados de vapor gerado na seção de alta, intermediária e baixa pressão encontram-se indicados na Tabela 3.

Tabela 3: Características principais da geração de vapor

DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
Alta Pressão	Vazão de Vapor Superaquecido	112,5 kg/s
	Temperatura de Vapor Superaquecido	586,6 °C
	Pressão do Vapor Superaquecido	169,39 bar
Média Pressão	Vazão de Vapor Superaquecido	111,5 kg/s
	Temperatura de Vapor Superaquecido	358,3 °C
	Pressão do Vapor Superaquecido	38,49 bar
Baixa Pressão	Vazão de Vapor Superaquecido	12,9 kg/s
	Temperatura de Vapor Superaquecido	305,0 °C
	Pressão do Vapor Superaquecido	5,91 bar

Após a passagem pelo gerador de vapor de recuperação de calor, os gases de combustão são emitidos à atmosfera pela chaminé da caldeira. A Tabela 4 apresenta as principais características dos gases emitidos e das chaminés citadas acima.

Tabela 4: Características principais dos gases de exaustão e chaminés

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Altura da Chaminé da Caldeira	60 m
Diâmetro Interno da Chaminé da Caldeira	N/A
Temperatura dos Gases de Exaustão	76.9 °C
Vazão dos Gases de Exaustão	760 kg/s

### 3.2.3 TURBINA A VAPOR (TV)

A Turbina a Vapor (TV) será do tipo condensação com reaquecimento, composta por três câmaras de pressão. Os dois eixos da turbina para cada parte da turbina serão acoplados juntos rigidamente e o eixo da turbina de BP é acoplado rigidamente ao gerador elétrico, montado em eixo único com a TG.

O vapor de AP é injetado na turbina de AP através de duas válvulas paralelas de parada e duas válvulas paralelas de controle onde são expandidas a pressão reaquecida.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	14 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



O vapor reaquecido é misturado ao vapor de MP e reaquecido no GVRC para aquecimento do vapor reaquecido que será admitido na turbina de MP através de duas válvulas de parada e duas válvulas de controle.

O vapor de BP é admitido na turbina de BP através de uma válvula de parada e um batente de controle para ser expandido e descarregado no condensador.

O condensador de água resfriada condensa o vapor de descarga da TV ou vapor dessuperaquecido do *bypass* da TV pela rejeição de calor para a água de resfriamento.

Um tanque coleta o vapor dos drenos internos da TV na partida da planta. Após a separação, o vapor é descarregado para a câmara de vapor do condensador e o condensado é descarregado no reservatório do condensador. O sistema de controle de nível mantém o nível constante no tanque principal de condensado. A Tabela 5 apresenta as principais características da TV.

Tabela 5: Características principais da turbina a vapor

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Fabricante	GE
Modelo	STF-D650
Velocidade de Rotação	3.600 rpm
Pressão de Vapor para Acionamento	180 bar
Temperatura de Vapor para Acionamento	585 °C
Potência Elétrica Bruta (aproximada)	380.000 kWe

### 3.2.4 GERADOR ELÉTRICO

A Tabela 6 apresenta as principais características dos geradores elétricos acoplados a cada uma das turbinas.

Tabela 6: Características principais dos geradores elétricos acoplados a cada turbina

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Fabricante	GE
Tipo	Síncrono – Trifásico
Fator de Potência	0,90
Tensão Nominal	21 kV
Faixa de ajuste de voltagem	± 5 %
Frequência	60 Hz
Rotação	3600 rpm

*Handwritten signature*

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	15 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



### 3.3 CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS AUXILIARES

Adicionalmente aos equipamentos citados acima, a Central Geradora Termelétrica UTE RESSURREIÇÃO necessita de diversos sistemas auxiliares para seu funcionamento.

#### 3.3.1 SISTEMA DE FORNECIMENTO DE GÁS NATURAL

O sistema de fornecimento de gás natural deverá atender as necessidades da TG em termos de pressão, temperatura e qualidade.

Antes de entrar na TG, o gás natural passará pelos medidores de vazão, pelo sistema de filtragem fina da TG e pelo sistema de preaquecimento do gás natural a temperatura constante, sendo alimentados pela água extraída dos economizadores BP.

Para atendimento aos requisitos do gás combustível exigidos para o pleno funcionamento da TG, será necessário a utilização de compressor de gás com pressão mínima de entrada de 20 bar.

#### 3.3.2 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

No sistema de tratamento de água será tratado a água para satisfazer as necessidades de qualidade e quantidade para consumo de toda a planta. Os processos a serem utilizados serão clarificação, floculação e filtragem.

O tratamento de água para o sistema fechado de água de resfriamento será do tipo leito misto com osmose reversa e ultra filtração.

#### 3.3.3 SISTEMA DE ÁGUA DE RESFRIAMENTO PRINCIPAL

O sistema de água de resfriamento principal proverá água fria ao condensador da TV e aos resfriadores do sistema fechado de água de resfriamento. A água aquecida é levada ao topo da torre de resfriamento onde é resfriada e coletada em sua base, onde as bombas de água de resfriamento terão o papel de circular a água no sistema.

A reposição de água é alimentada diretamente a base da torre de resfriamento. A purga é feita na descarga da bomba de água de resfriamento e é levada a planta de tratamento de efluentes.

A água de resfriamento é tratada com ácidos e biocidas para prevenir a escalada e o crescimento orgânico no sistema. Para mandar os tubos do condensador limpos e manter a transferência de calor será instalado um dispositivo de limpeza do tipo bola de esponja.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	16 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE.r0						



### 3.3.4 SISTEMA FECHADO DE ÁGUA DE RESFRIAMENTO

O sistema fechado de água de resfriamento é um sistema fechado preenchido com água desmineralizada para suprimento de vários consumos da ilha de potência com água fria limpa e não corrosiva.

A água aquecida é resfriada por meio de resfriadores água/água alimentados a partir do sistema de água de resfriamento auxiliar.

### 3.3.5 SISTEMA DE DOSAGEM PARA CICLO ÁGUA VAPOR

Fosfato é dosado em solução diluída dentro das baterias de BP, MP e AP do GVRC com o propósito de manter o valor de pH necessário na água do GVRC. A água de alimentação e o sistema de condensado do ciclo água vapor são alcalinizados e dosados numa solução diluída de amônia.

Em caso excepcional de alta concentração de oxigênio pode ser dosado uma solução diluída de remover de oxigênio.

### 3.3.6 SISTEMA DE COMPRESSÃO DE AR

O sistema de ar comprimido será instalado com o objetivo de suprir ar de serviço de instrumentação para o consumo das válvulas da usina, acumuladores, atividades de manutenção e outros.

### 3.3.7 SISTEMA DE ÓLEO LUBRIFICANTE

O sistema de óleo lubrificante contempla tanques para armazenamento de óleo novo e óleo usado, bombas para esvaziamento e filtragem do óleo lubrificante, unidade de bombeamento para carregamento e descarregamento dos tanques.

### 3.3.8 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

Todos os efluentes provenientes da bacia de contenção, da sala de máquinas e dos sistemas de tratamento de óleo lubrificante serão tratados em tanques distintos para o recebimento de resíduos industriais e para óleo lubrificante.

O pré-tratamento será por placas de gravidade, onde é retirada a maior parte do óleo. Após o pré-tratamento, os efluentes oleosos deverão ser tratados por flotação, com adição de produtos químicos para a remoção dos resíduos e correção do pH da água.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	17 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



A estação de tratamento de efluentes atenderá ainda aos efluentes gerados nas instalações hidro-sanitárias da UTE, assim como os rejeitos provenientes dos processos industriais destas.

A água tratada sai da unidade por ranhuras previstas para a retenção de partículas pesadas e, após analisada, é utilizada para regar as áreas jardins da planta.

Os resíduos oleosos remanescentes serão coletados em tanques e recolhidos por firma especializada, autorizada para este fim, conforme legislação em vigor.

Os efluentes líquidos não deverão exceder os limites máximos especificados de acordo com a Resolução nº 357 do CONAMA ou níveis inferiores, de acordo com requisitos ambientais locais.

A monitoração da qualidade da água de descarga será constante. Os sistemas de tomada e a saída deverão ser providos com pontos de amostragem para a monitoração manual de rotina da qualidade de água de maneira segura.

Deverá ser implantado um sistema para monitoração contínua do pH dos efluentes de descarga, com alarme no anunciador local do ponto de monitoração da descarga e remotamente no anunciador principal do sistema DCS.

### 3.3.9 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

O sistema básico de combate a incêndio contempla: torre de água de incêndio, bombas que manterão o sistema sempre pressurizado (sendo uma de emergência, acionada por motor a diesel), tubulação com hidrantes, mangueiras e pulverizadores.

Na sala de máquinas e na subestação haverá sistema fixo de CO<sub>2</sub>, composto por cilindros de armazenamento, válvula de abertura rápida, tubos coletores, acionador e detector automático, com objetivo de detectar e extinguir o fogo através de inundação total do gás na área efetiva de risco. O CO<sub>2</sub> diminui a concentração de oxigênio do ambiente, fazendo com que o fogo não possa mais realizar o trabalho de combustão.

### 3.4 EMISSÕES E TRATAMENTO DOS GASES DA COMBUSTÃO

As amostras dos gases de exaustão serão extraídas continuamente de cada chaminé do GVRC. As amostras serão condicionadas para alimentação do analisador. O sistema foi projetado para medir alternadamente NO<sub>x</sub>, O<sub>2</sub>, CO e SO<sub>2</sub> para cada ponto de extração.

As características das emissões das TGs estão detalhadas na Tabela 7.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	18 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						

*Handwritten signature in blue ink.*



Tabela 7: Emissões Atmosféricas de Gases de Exaustão

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Emissão de Dióxido de Nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	< 50 mg/Nm <sup>3</sup>
Emissão de Monóxido de Carbono (CO)	< 65 mg/Nm <sup>3</sup>
Emissão de Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	0 g/s
Emissão de Material Particulado (MP)	< 2,8 mg/Nm <sup>3</sup>

Tendo em vista o enquadramento das emissões na legislação ambiental CONAMA 382/06 e CONAMA 03/90 com o resultado do estudo de dispersão de poluentes atmosféricos com a utilização do software AERMOD, não está previsto a necessidade de tratamento dos gases da combustão turbinas da UTE RESSURREIÇÃO, tendo em vista as simulações preliminares por ora realizadas.

### 3.5 SISTEMAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

#### 3.5.1 CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO ELEVADORA

As características da subestação elevadora, englobando seus transformadores elevadores e arranjo dos barramentos está detalhado na Tabela 8.

Tabela 8: Características da subestação elevadora

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Instalação	Ao tempo
Tensão	500kV
Frequência	60Hz
Configuração	Barra dupla

Adicionalmente a subestação elevadora, 02 transformadores de serviço de 30/15/20 MVA com relação de transformação de 20/4,16 kV.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	19 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						

#### 4. DADOS DA IMPLANTAÇÃO

##### 4.1. GERAÇÃO DE EMPREGOS

Durante a fase de implementação da UTE Ressurreição serão gerados até 2500 empregos diretos.

Durante a fase de operação da UTE Ressurreição serão gerados até 280 empregos diretos.

##### 4.2. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ATIVIDADE	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	1º S	2º S	1º S	2º S	1º S	2º S	1º S	2º S	1º S	2º S	1º S	2º S
Leilão de Energia	▲											
Licença de Instalação	■	■										
EPC Usina Termelétrica			■	■	■	■	■	■	■			
EPC Navio FSRU	■	■	■	■								
Operação Comercial										▲		
Fluxo de Desembolso Financeiro	10%	20%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	15%	20%	

##### 4.3. INVESTIMENTOS

O investimento total estimado do empreendimento é de R\$ 4,5 bilhões.



Data de Impressão:	13/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	20 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



## 5. OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 5.1. OPERAÇÃO USINA TERMELÉTRICA

Quando a UTE Ressurreição for chamada a despachar por ordem e mérito ou por razões de segurança energética, a UTE irá gerar energia elétrica 24 horas por dia. A estimativa de geração anual é de mais de 10 milhões de MWH por ano.

### 5.2. OPERAÇÃO PORTUÁRIA NO PORTO DE SUAPE

O terminal de importação de gás natural liquefeito GNL associado a UTE Ressurreição inclui toda a infraestrutura para receber, armazenar, regaseificar e distribuir o Gás Natural (GN). O terminal consiste em uma Unidade de Armazenamento e Regaseificação Flutuante (Floating Storage Regaseification Unit - FSRU) atracada ao cais CMU do Porto de Suape e de Navios Metaneiros (Liquefied Natural Gas Carrier - LNGC) que fornecerão o GNL importado para o armazenamento na FSRU. O GNL assim recebido será regaseificado a bordo da FSRU e enviado por um gasoduto que inicia junto ao terminal e segue pelo faixa de servidão ao longo da via de acesso ao porto. A FSRU receberá o GNL diretamente de navios metaneiros supridores através de braços de carregamento ou de mangotes criogênicos.

Quando da operação da UTE Ressurreição, o terminal de importação de GNL movimentará o equivalente a 1,3 toneladas de GNL por ano. ✓

Dada a capacidade de regaseificação do navio FSRU e com a potencial expansão do setor industrial do estado do Pernambuco dada a disponibilidade de gás natural, a movimentação poderá chegar 6 toneladas de GNL por ano.

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	21 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTODESUAPE r0						



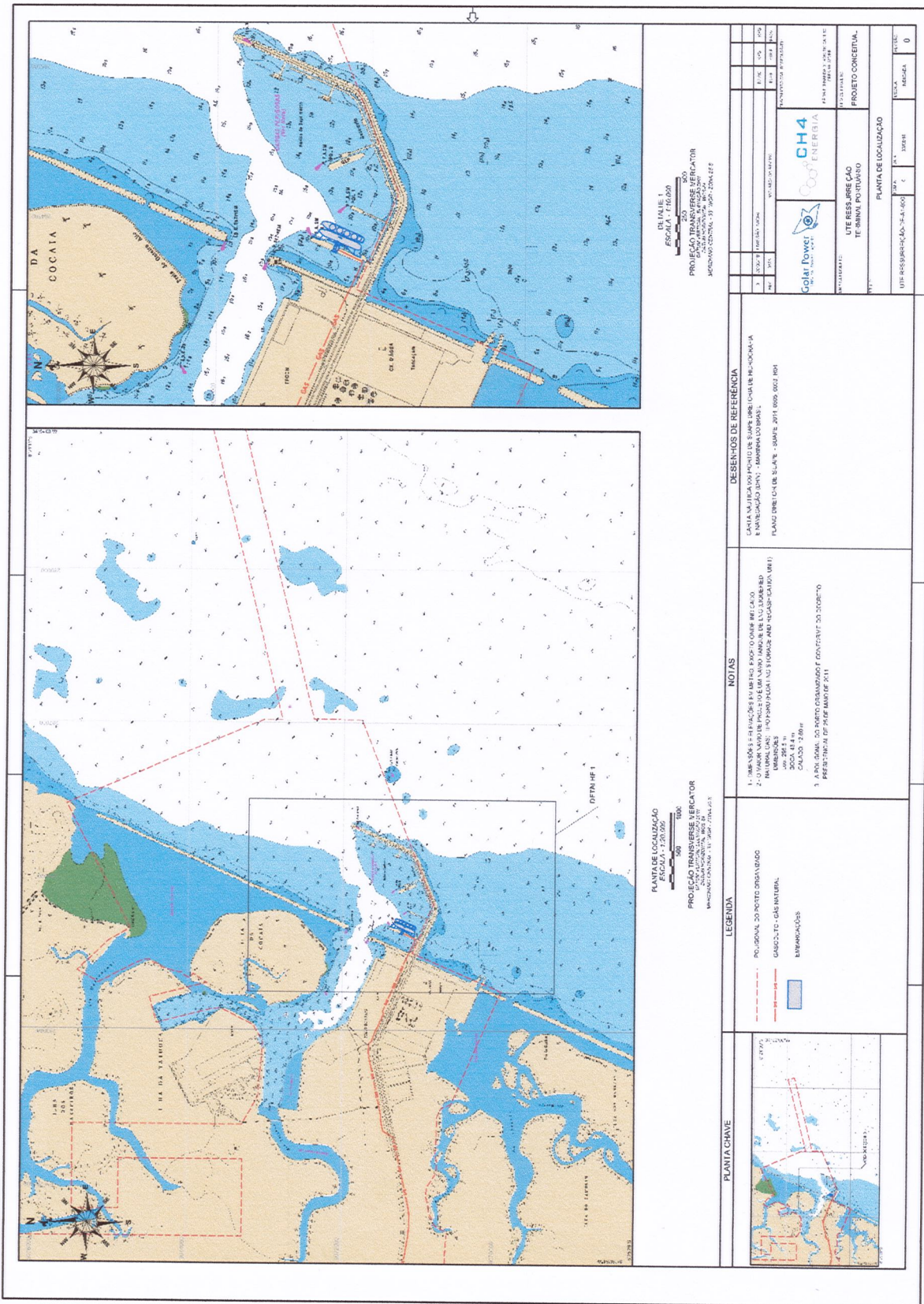


Figura 9 – Visão do Terminal de Importação de GNL no Porto de Suape

Data de Impressão:	02/09/2018	Revisão N.:	00	Página:	22 de 22	Responsável Técnico:	Katia Fernanda A. Castro 025739-6-SC	
Nome do Arquivo:	MEMORIAL DESCRITIVO - UTE RESSURREIÇÃO - PORTO DE SUAPE.rvt							



**MINISTÉRIO DA FAZENDA**  
**Secretaria da Receita Federal do Brasil**  
**Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional**

**CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO**

**Nome: CH4 ENERGIA LTDA**  
**CNPJ: 29.199.933/0001-31**

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 19:45:18 do dia 09/09/2018 <hora e data de Brasília>.

Válida até 08/03/2019.

Código de controle da certidão: **C118.77C5.9283.8667**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS

Secretaria Municipal da Fazenda

## Certidão Negativa de Débitos Relativos a Tributos Municipais e Dívida Ativa do Município

CMC	CNPJ	Nome
5111927	29.199.933/0001-31	CH4 ENERGIA LTDA

Ressalvado o direito de a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade da(s) pessoa(s) acima identificada(s) que vieram a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a tributos administrados pela Secretaria Municipal da Fazenda (SMF) e a inscrições em Dívida Ativa do Município. Esta certidão refere-se exclusivamente à situação da pessoa jurídica no âmbito da Secretaria Municipal da Fazenda de Florianópolis.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, no endereço <<http://portal.pmf.sc.gov.br/entidades/fazenda>>, Serviços - Serviços on-line - link Verificação de Documentos Eletrônicos, passando o número do documento 1718488 e o código 68E7C4A7

Certidão Número 6399518

Emitida 02/09/2018 10:24:40

Válida até 01/12/2018 conforme o Art. 194 Lei Complementar 4823 de 02 de janeiro de 1996.

Florianópolis (SC) 02 de setembro de 2018  
Secretaria Municipal da Fazenda

Assinatura Digital: 68E7C4A75662C7C4E0F40946FD30261FB17EA8CF  
Data: 02/09/2018 10:24:40 - Protocolo: 16159794 - Documento: 1718488  
Documento autenticado digitalmente



ATENÇÃO: Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento

Rua Tenente Silveira 60, Centro - Florianópolis - SC 0\*\*48 3251 6400 - CEP 88010-300.  
<http://portal.pmf.sc.gov.br/entidades/fazenda>, link Serviços - Serviços on-line -Verificação de Documentos Eletrônicos.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

### CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **CH4 ENERGIA LTDA**  
CNPJ/CPF: **29.199.933/0001-31**  
(Solicitante sem inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS/SC)

Esta certidão é válida para o número do CPF ou CNPJ informado pelo solicitante, que não consta da base de dados da Secretaria de Estado da Fazenda.

O nome e o CPF ou CNPJ informados pelo solicitante devem ser conferidos com a documentação pessoal do portador.

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal:	Lei nº 3938/66, Art. 154
Número da certidão:	180140083530830
Data de emissão:	02/09/2018 10:12:27
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158, modificado pelo artigo 18 da Lei n 15.510/11.):	01/11/2018

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço: <http://www.sef.sc.gov.br>



## Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

**Inscrição:** 29199933/0001-31  
**Razão Social:** CH4 ENERGIA LTDA  
**Endereço:** RUA EMILIO BLUM 131 SALA 104B / CENTRO / FLORIANOPOLIS / SC /  
88020-010

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

**Validade:** 28/08/2018 a 26/09/2018

**Certificação Número:** 2018082808065592144802

Informação obtida em 02/09/2018, às 10:33:41.

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei está condicionada à verificação de autenticidade no site da Caixa:  
**[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)**



PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO

## **CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS**

Nome: CH4 ENERGIA LTDA

(MATRIZ E FILIAIS) CNPJ: 29.199.933/0001-31

Certidão nº: 157629565/2018

Expedição: 02/09/2018, às 10:40:25

Validade: 28/02/2019 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

C e r t i f i c a - s e        q u e        C H 4        E N E R G I A        L T D A  
(MATRIZ E FILIAIS), inscrito(a) no CNPJ sob o nº  
29.199.933/0001-31, NÃO CONSTA do Banco Nacional de Devedores  
Trabalhistas.

Certidão emitida com base no art. 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho e estão atualizados até 2 (dois) dias anteriores à data da sua expedição.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

### **INFORMAÇÃO IMPORTANTE**

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho ou Comissão de Conciliação Prévia.



Ipojuca (PE), 03 de setembro de 2018.

**Assunto: QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

A **CH4 ENERGIA LTDA**, sociedade devidamente constituída de acordo com as leis da República Federativa do Brasil, com sede à Rua Emilio Blum, nº 131, sala 104b, Centro, na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 29.199.933/0001-31, vem, respeitosamente, por intermédio de seu representante legal, Eng. Roberto Pellizzon Stadler, brasileiro, casado, engenheiro, portador do RG nº 39.296.623-2 SSP-SP, inscrito no CPF sob o nº 008.171.879-95, , com domicílio no município de Florianópolis, estado de Santa Catarina, apresentar o resumo de sua qualificação técnica:

- O empreendimento UTE Ressurreição terá como seu principal investidor a empresa Golar Power Latam, sócio de 50% da maior UTE em construção no Brasil, a UTE Porto de Sergipe I, com capacidade instalada de 1550MW;
- Os principais profissionais responsáveis pelo empreendimento dentre sócios e parceiros, abrange as mais diversas áreas da engenharia.
- A CH4 Energia, conforme consta em seu objeto social, é uma empresa de geração de energia e consultoria. Especializada em desenvolvimento de projetos de energia.

Sendo o que se apresenta para o momento, renovamos os protestos de elevada e estima consideração e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem porventura necessários.

Atenciosamente,

**ROBERTO PELLIZZON STADLER**

**DIRETOR**

Representante Legal



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina**

**CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA**

**Nome:** ROBERTO PELLIZZON STADLER

**Aprovado em:** 23/04/2018

**CPF:** 008.171.879-95

**Registro:** SC S1 107137-5

**Expedido pelo CREA-SC**

**Registro Nacional:** 2509770926

**Endereço:** RUA ALMIRANTE LAMEGO 930 Apto. 101 CENTRO  
88015-600 FLORIANOPOLIS SC

**Títulos**

**Título:** ENGENHEIRO DE TELECOMUNICACOES

**Escola:** UNIVERSIDADE SAO MARCOS

**Data:** 06/12/2006

**Atribuições profissionais:** ARTIGO 9 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

*Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.*

*A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.*

Emitida às **13:27:25** do dia **02/09/2018** válida até **31/03/2019**.

Código de controle de certidão: **7H29-9F8B-97HA-7182**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)).

Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.



**CREA-SC**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina**

Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005

Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br) E-Mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina**

**CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA**

**Nome:** KATIA FERNANDA DE AMORIM CASTRO

**Aprovado em:** 09/05/1988

**CPF:** 651.421.879-20

**Registro:** PR-19157/D

**Expedido pelo CREA-PR**

**Visada sob o número:** S3 025739-6 por este CREA-SC

**Registro Nacional:** 1705105157

**Endereço:** RUA CAPITAO EUCLIDES DE CASTRO 265 APARTAMENTO 405 COQUEIROS  
88080-010 FLORIANOPOLIS SC

**Títulos**

**Título:** ENGENHEIRA CIVIL

**Escola:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Data:** 20/12/1987

**Atribuições profissionais:** ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA.

*Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.*

*A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.*

Emitida às **14:13:25** do dia **02/09/2018** válida até **31/03/2019**.

Código de controle de certidão: **4H09-6F23-9553-9H82**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC ([www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br)).

Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.

CREA-SC



**CREA-SC**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina**

Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005  
Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: [www.crea-sc.org.br](http://www.crea-sc.org.br) E-Mail: [crea-sc@crea-sc.org.br](mailto:crea-sc@crea-sc.org.br)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO DE JANEIRO - CREA-RJ

CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL Nº: 75273/2018 VÁLIDA ATÉ: 31/12/2018

Certificamos que o profissional abaixo citado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei Federal número 5.194, de 24 de dezembro de 1.966. Certificamos ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Crea-RJ.

**DADOS DO REGISTRO**

Nome:	ROMERO DE OLIVEIRA E SILVA		
Registro:	2010137175	Data de Registro:	19/02/1982
Carteira:	PE-PE011309D/D	Emitida em:	19/02/1982
CPF:	187.509.584-53		
RNP:	1801026777		

**TÍTULO:**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**ATRIBUIÇÕES:**

RES 218/73 - ART 07(AT.01 A 18)

Formado pelo(a): CENTRO DE TECNOLOGIA-UNIVERSIDADE FEDERAL DE PE

Data colação de grau: 23/07/1980

**ENGENHEIRO ELETRICISTA**

**ATRIBUIÇÕES:**

RES 218/73 - ART 08(AT.01 A 18)

RES 218/73 - ART 09(AT.01 A 18)

Formado pelo(a): ESCOLA POLITECNICA-FUND ENSINO SUP DE PERNAMBUCO

Data colação de grau: 20/02/1991

**FINALIDADE:**

PARA FINS DE LICITAÇÃO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, 2 de Setembro de 2018.

A certidão emitida pelo Crea-RJ perderá a validade caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contida e desde que não representem a situação correta ou atualizada, do registro.

**Código de Controle do Comprovante: 0.810167807359356**

**Emitida às: 02/09/2018 16:47 (Hora de Brasília)**

**A autenticidade deste comprovante deverá ser confirmada na página do Crea-RJ na Internet, no endereço [www.crea-rj.org.br](http://www.crea-rj.org.br).**