Tractebel Energia
GDF SUEZ



Ibitiúva Bioenergética S. A.
Projeto UTE Ibitiúva Bioenergética

Novembro/2010

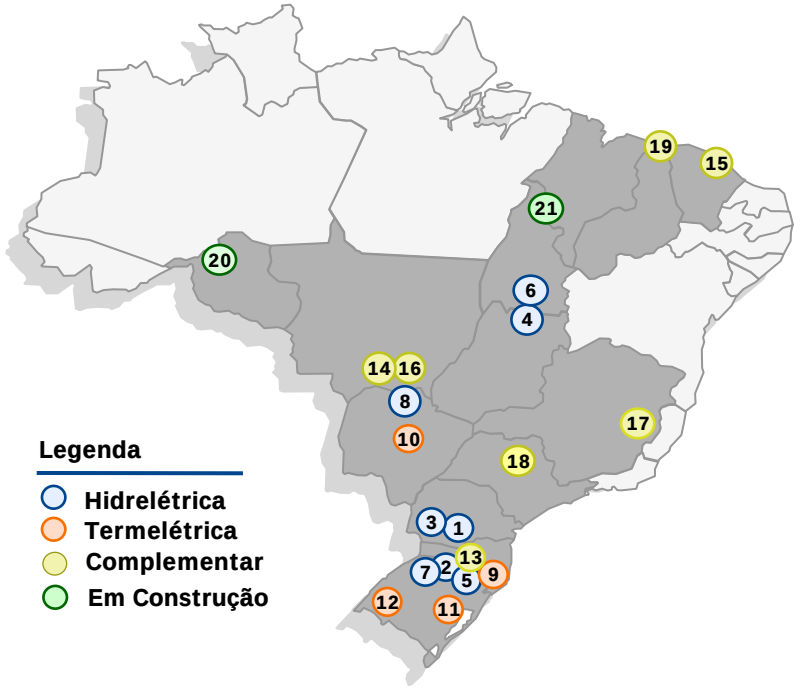
Portfólio balanceado de ativos, com localização estratégica

Capacidade instalada de 6.469,1 MW em 21 usinas operadas pela Companhia: 79% hidrelétricas, 18% termelétricas e 3% complementares. Essa capacidade representa uma expansão de 74% desde 1998.

Usinas Hidrelétricas	Capacidade Instalada (MW)	Energia Assegurada (MWm)[1]
1 Salto Santiago	1.420,0	723,0
2 Itá	1.126,9[2]	544,2[2]
3 Salto Osório	1.078,0	522,0
4 Cana Brava	450,0	273,5
5 Machadinho	403,9[2]	147,2[2]
6 São Salvador	243,2	148,5
7 Passo Fundo	226,0	119,0
8 Ponte de Pedra	176,1	131,6
Total	**5.124,1**	**2.609,0**

Usinas Termelétricas	Capacidade Instalada (MW)	Garantia Física (MWm)[1]
9 Complexo Jorge Lacerda[3]	857,0	649,9
10 William Arjona	190,0	136,1
11 Charqueadas	72,0	45,7
12 Alegrete	66,0	21,1
Total	**1.185,0**	**852,8**

Usinas Complementares	Capacidade Instalada (MW)	Energia Assegurada/ Gar. Física (MWm)[1]
13 Lages (Biomassa)	28,0	25,0
14 Rondonópolis (PCH)	26,6	14,0
15 Beberibe (Eólica)	25,6	9,8
16 José Gelazio da Rocha (PCH)	23,7	11,9
17 Areia Branca (PCH)	19,8	10,9
18 Ibitiúva (Biomassa)	**18,3[2]**	**11,1[2]**
19 Pedra do Sal (Eólica)	18,0	7,8
Total	**160,0**	**90,5**



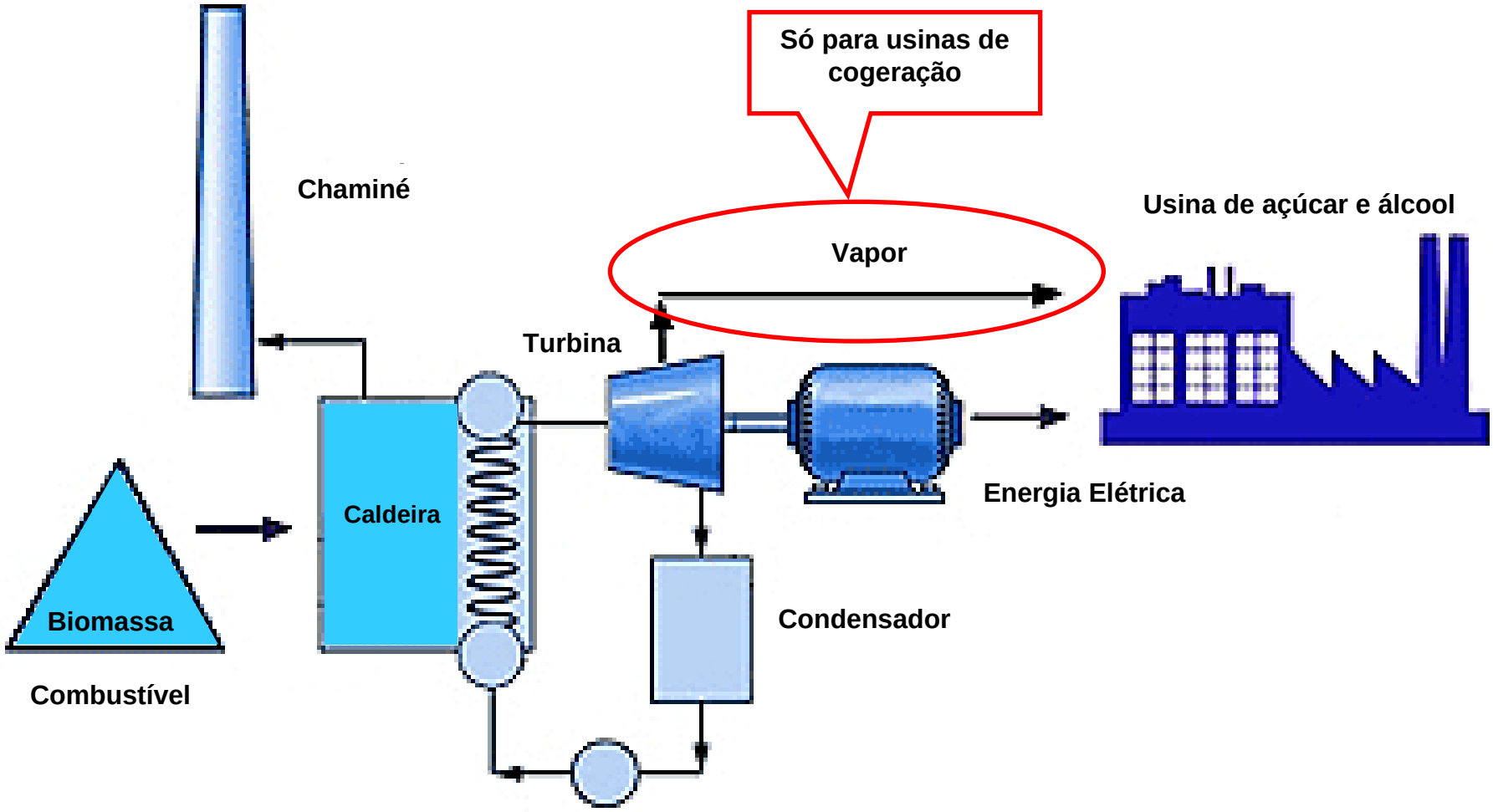
Usinas em Construção	Capacidade Instalada (MW)	Energia Assegurada/ Gar. Física (MWm)[1]
20 Jirau (Hidro)	1.728,5[4]	1.024,9[4]
21 Estreito (Hidro)	435,6[2]	256,9[2]
Total	**2.164,1**	**1.281,8**

Notas:
[1] Valores segundo legislação específica.
[2] Parte da Tractebel Energia.
[3] Complexo composto por 3 usinas.
[4] Parte da GDF SUEZ, com base em cap. instal. total de 3.450 MW.

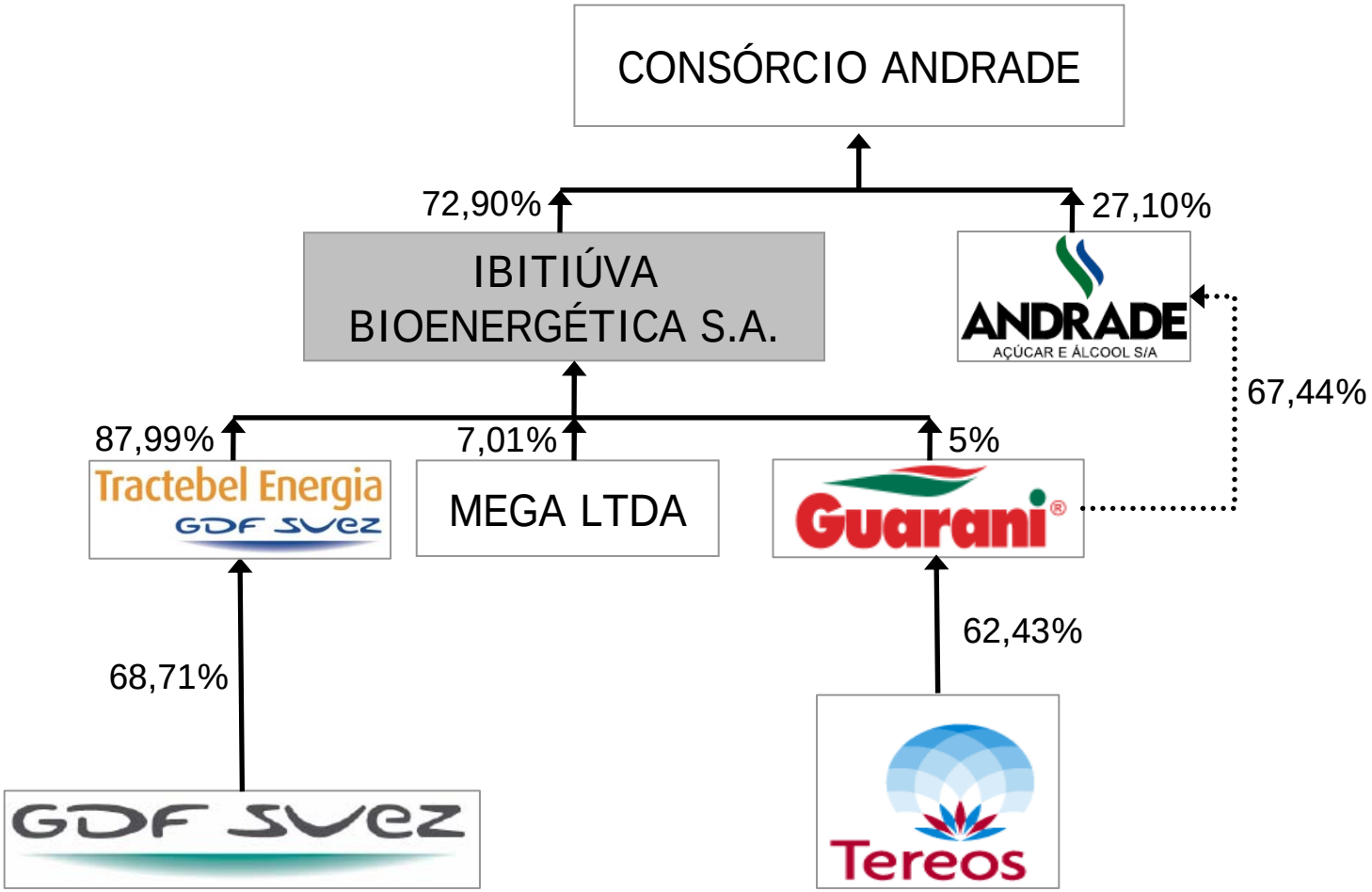
Índice da apresentação

1. Arranjo esquemático de uma unidade de geração / cogeração de energia
2. Estrutura do Consórcio Andrade
3. Aspectos comerciais do CER (Contrato de Energia de Reserva)
4. CAPEX / financiamento
5. Ficha técnica da usina
6. Localização da usina no site
7. Vista geral do site
8. Layout geral da usina
9. Linha de transmissão – características
10. Linha de transmissão – trajeto
11. Fotos da Usina
12. Fotos da linha de transmissão

1. Arranjo esquemático de uma unidade de geração / cogeração de energia



2. Estrutura do Consórcio Andrade



Nota: Outros 32,56% da Andrade pertencem a MALISA (Família Paro)

3. Aspectos comerciais do CER

- O Consórcio Andrade, formado pelas empresas Ibitiúva Bioenergética S/A (empresa controlada pela Tractebel Energias Complementares Participações Ltda.) e Andrade Açúcar e Álcool S/A (empresa do Grupo Açúcar Guarani), vendeu no leilão de energia de reserva realizado no dia 14 de agosto de 2008 20 MW médios, que estão sendo produzidos por uma usina de geração de energia elétrica movida a biomassa de bagaço de cana, com 33 MW de capacidade instalada.

- Preço de venda da energia: R$ 158,11/MWh (ago/08 – reajustado anualmente pelo IPCA).

- Valor atualizado do preço de venda da energia (fev/10) – R$ 170,21/MWh

- Total de energia vendida – 175.200 MWh/ano

3. Aspectos comerciais do CER

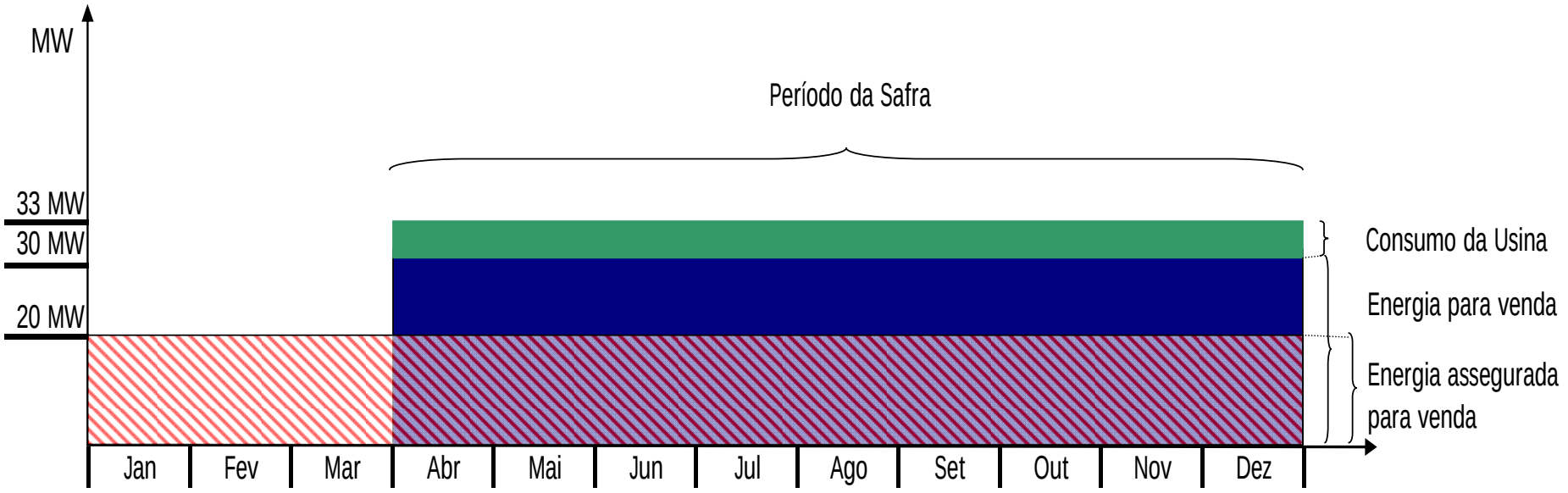
Características do CER (Contrato de venda da energia)

- Comprador – CCEE (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica)
- Contrato de 15 anos – produto 2010/2025 do 1º Leilão de Energia de Reserva
- Vigência do contrato - Início: 19/06/2009 Fim: 28/02/2025
- Período de suprimento - Início: 01/03/2010 Fim: 28/02/2025
- Período de entrega da energia - declarado na fase de habilitação: abril a dezembro de cada ano.
- Condições contratuais de entrega – março a janeiro do ano subseqüente.

3. Aspectos comerciais do CER

Forma da entrega da energia vendida

capacidade instalada (33 MW) x energia gerada (30 MW) x garantia física (20 MW)



4. CAPEX / financiamento

- **CAPEX estimado – R$ 119.595.340,17**

	INVESTIMENTO	ORÇADO
1	Contrato EPC	95.576.160,17
2	Outros contratos (seguros durante construção)	850.000,00
3	Meio ambiente	400.000,00
4	Implementação (Owner's engineer, administração e comissionamento)	3.090.000,00
5	Investimento na planta de açúcar e álcool – melhoria eficiência	16.000.000,00
6	Contingências	3.679.180,00
Total		**119.595.340,17**

- **Financiamento BNDES – R$ 82.468.500,00**
  - 4 Subcréditos
  - Condições:
    - 55% - prazo 10 anos; taxa TJLP + 2,05% a.a.
    - 45% - prazo 9 anos; taxa 4,50% a.a.. (PSI – Programa de Sustentação do Investimento)

5. Ficha técnica da usina

Informações gerais		
Tipo do Empreendimento	Usina Termelétrica	
Tipo de Contrato	EPC Turn key	
Potência	33	MW
Combustível	Bagaço de cana	

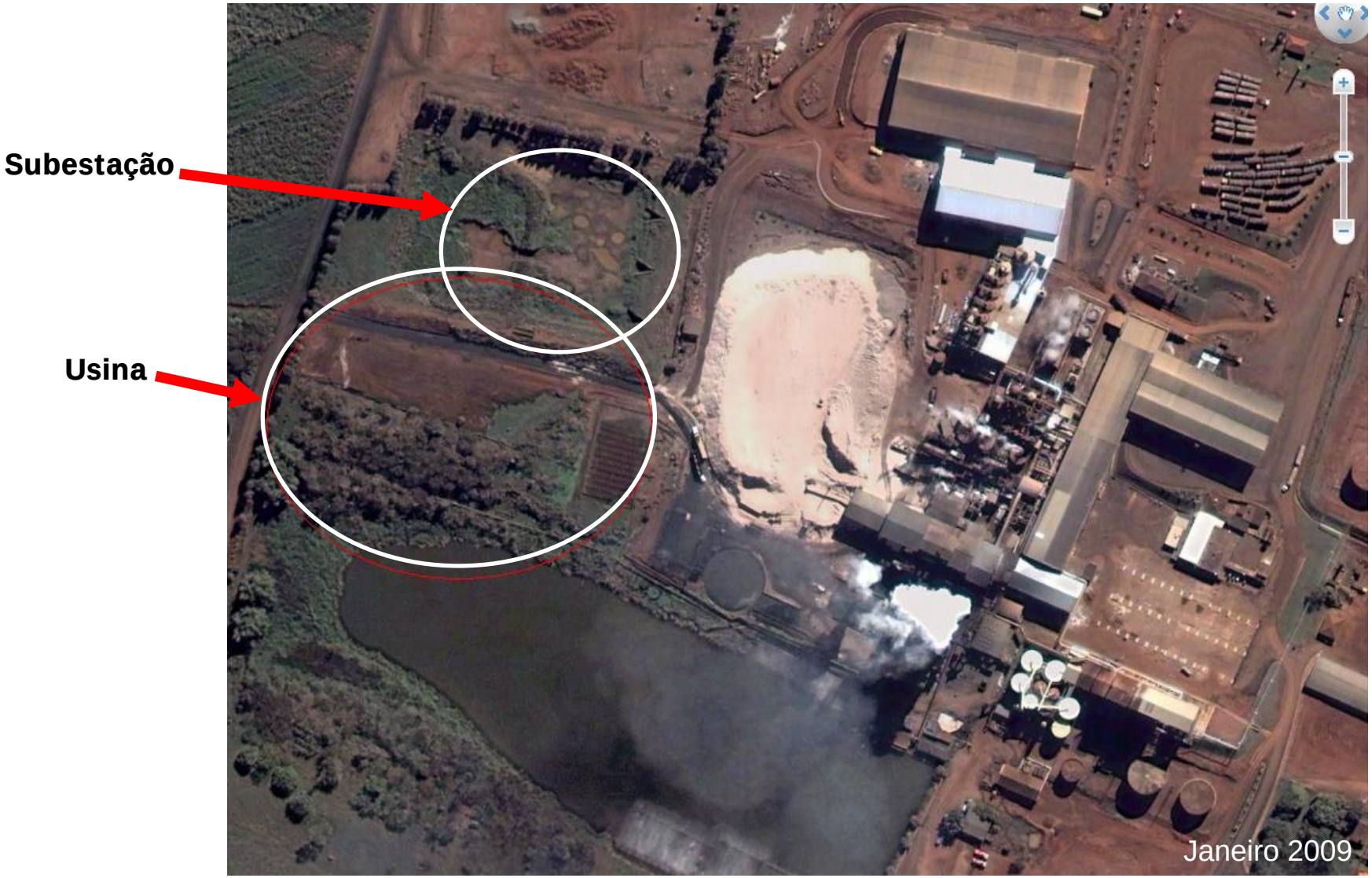
Localização		
País	Brasil	
Estado	São Paulo	
Município	Pitangueiras	

Casa de força		
Tipo de Instalação	Abrigada	
Turbo redutor		
Tipo	Condensação	
Pressão admissão	63	bar
Rendimento redutor	98,50%	%
Gerador		
Potência	41250	kVA
Tensão nominal	13800	V
Rendimento	9750,00%	%
Fator de potência	0,8	

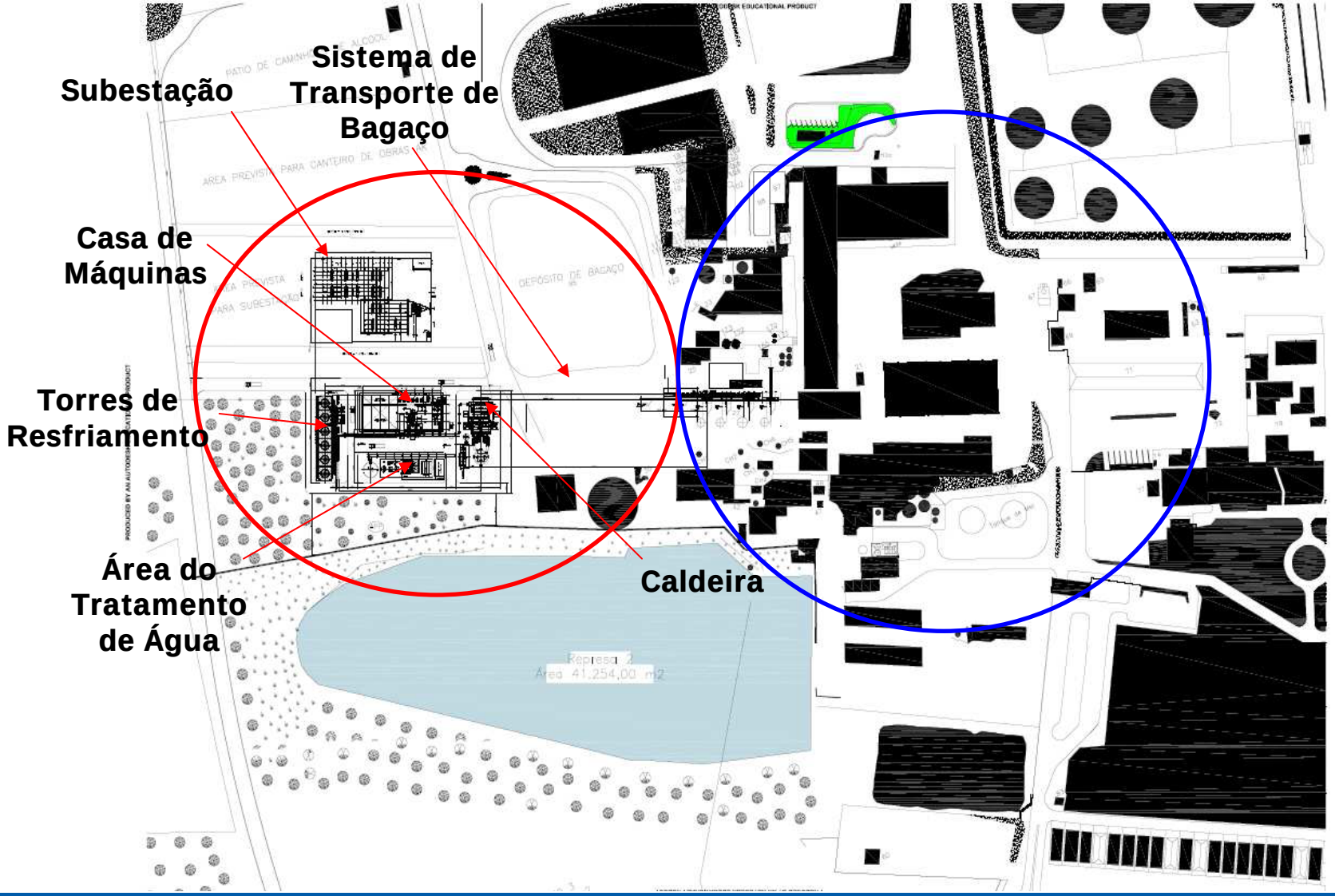
Caldeira		
Tipo	aquatubular	
Vazão do vapor	135	tln/h
Pressão	65	bar
Temperatura	490	°C

Transfomador principal		
Potência	50	MVA
Tensão Primária	138	kV
Tensão Secundária	13,8	kV

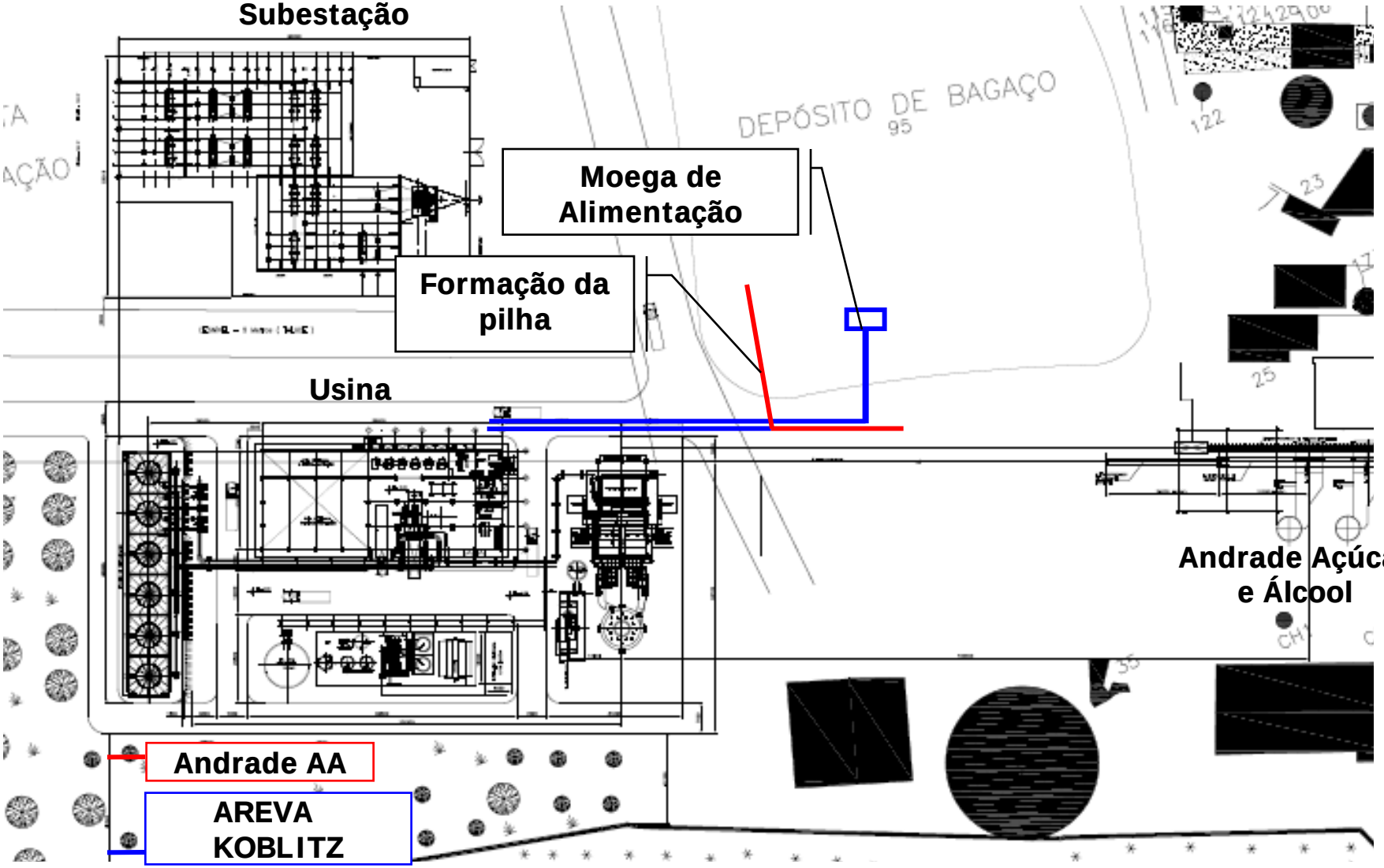
6. Localização da usina no site



7. Vista geral do site



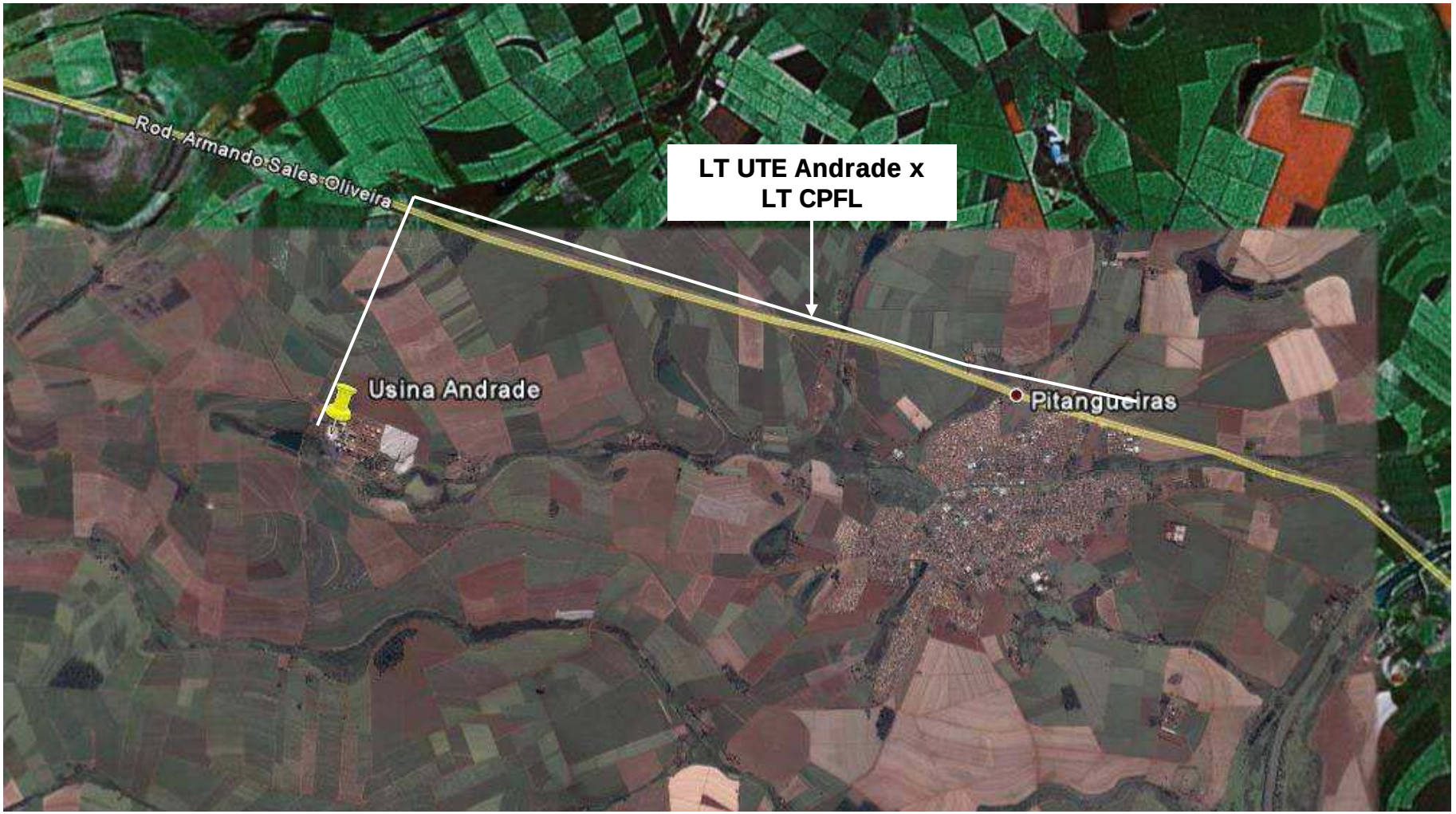
8. Layout geral da usina



9. Linha de transmissão - características

- Local de acesso – entre as subestações de Viradouro e Caiçara;
- Tensão – 138kV;
- Distância da usina – aproximadamente 11 km;
- Torres metálicas = 8 unidades;
- Postes de concreto = 41 unidades;
- Demais características técnicas - Trata-se de uma linha de transmissão em circuito duplo, tendo uma extensão de aproximadamente 10.811,7 metros, que conecta a subestação da Usina Termelétrica Ibitiúva Bioenergética com a linha de transmissão da CPFL Energia. O sistema é projetado/construído com torres metálicas (aço galvanizado a quente) autoportantes de circuito duplo e postes de concreto armado tipo CS2P conforme projeto básico.

10. Linha de transmissão - trajeto



11. FOTOS DA USINA

Vista geral da subestação e casa de força





Casa de máquinas - turbogerador





Caldeira





Área de tratamento d'água e tanque de água pré-tratada





Vista geral do sistema de transporte de bagaço





Sistema de transporte de bagaço - distribuição





Vista geral da subestação



12. FOTOS DA LINHA DE TRANSMISSÃO

Linha de transmissão – postes





Linha de transmissão – torres





FIM