



Câmara Municipal de Mococa

PODER LEGISLATIVO

PROTOCOLO

Número	Data	Rubrica
0157	15 FEV 2018	

DESPACHO

Encaminhe-se a quem de direito

Sala das Sessões

15 FEV 2018

Elisangela M. Maziero Breganoli
Presidente

INDICAÇÃO Nº. 12 /2018.

EMENTA

Indica ao Exmo. Sr. Prefeito Municipal a análise do "Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente" proposto pela empresa EletroRenováveis Ltda, por meio do Procedimento de Manifestação de Interesse, em anexo.

EXMA. SRA. PRESIDENTE:

INDICA à Mesa, cumpridas as formalidades Regimentais da Casa, no sentido de ser oficiado o Exmo. Sr. Prefeito Municipal, Dr. Wanderley Fernandes Martins Júnior, para que Sua Excelência, através do departamento competente, estude a possibilidade de implementação do "Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente", que foi proposto pela empresa EletroRenováveis Ltda, por meio do Procedimento de Manifestação de Interesse anexado a esta propositura.

Sumariamente, o projeto visa a maior eficiência no tratamento de resíduos sólidos urbanos, por meio de formação de Parceria Público Privada com o objetivo de instalação de Reator de Pirólise Lenta, o qual extrairá Gás de Síntese aproveitável para a geração de energia elétrica para a iluminação pública.

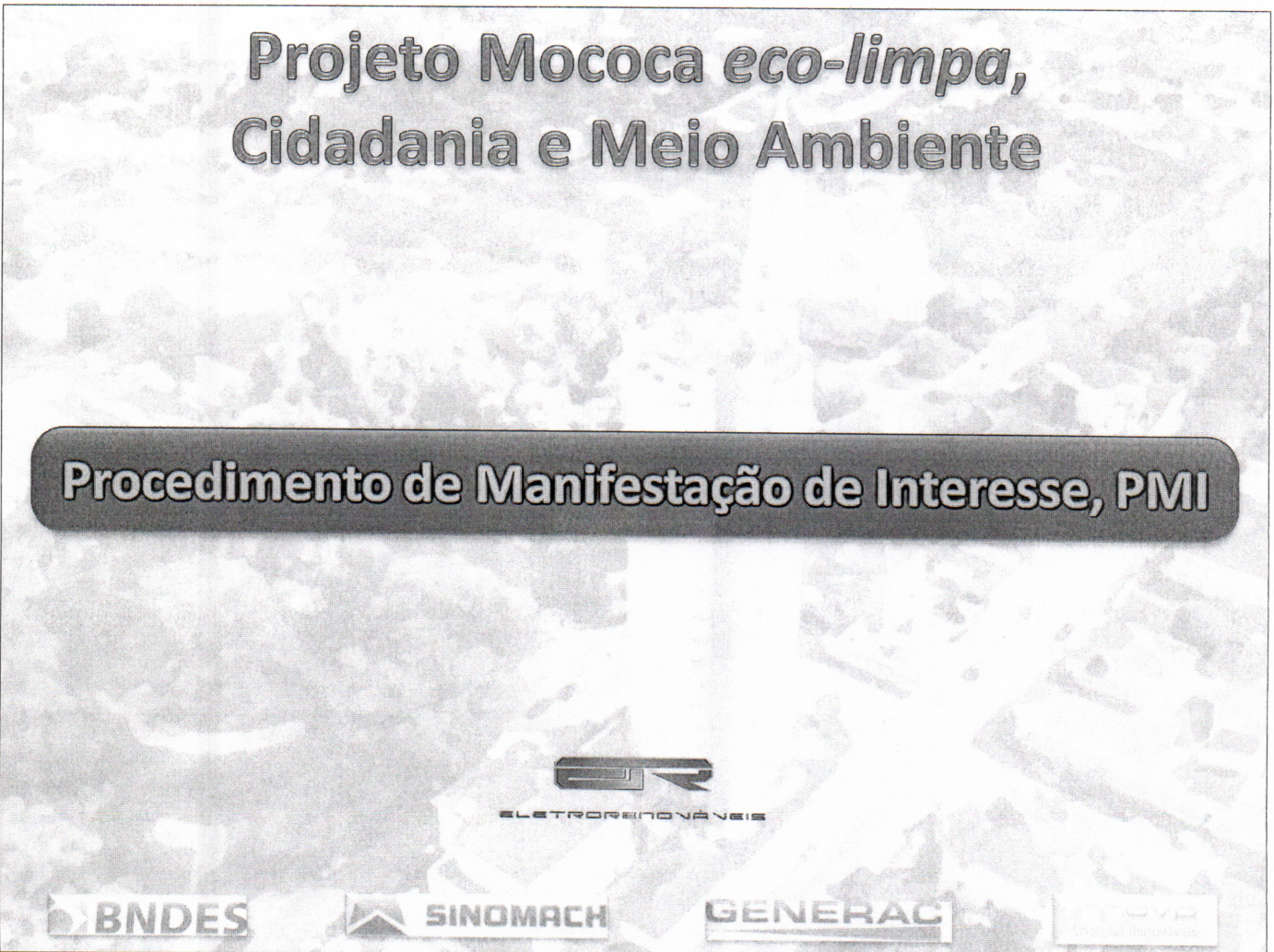
Pela relevância do assunto e ciente dos compromissos de Vossa Excelência com o meio ambiente e economicidade, apresento a indicação e aguardo especial atenção.

Plenário Venerando Ribeiro da Silva, 05 de fevereiro de 2018.

JOSÉ ROBERTO PEREIRA
Bob - Vereador/PSD



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

Procedimento de Manifestação de Interesse, PMI



BNDES

SINOMACH

GENERAC

PMI
Procedimento de Manifestação de Interesse

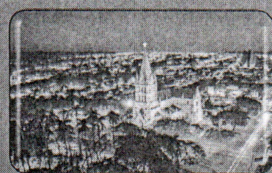
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A Introdução:

A **EletoRenováveis Ltda.**, CNPJ 14.091.595/0001-42, de acordo com as Leis Federais 8.987/95 e 9.074/95 apresenta formalmente, à Prefeitura de Mococa, o seu **Procedimento de Manifestação de Interesse, PMI**, para na modalidade de "Patrocínio", providenciar a execução dos Estudos Preliminares e de Estruturação do "Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente" qual irá tratar da Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos, RSUs, seguindo a sugestão de formação de uma **Parceria Público Privada**.



Este **PMI** é o instrumento para proporcionar maior adequação e eficiência aos potenciais projetos da Administração de Mococa, implantáveis mediante parceria com a iniciativa privada e é o procedimento que racionaliza o processo licitatório pertinente à Lei Federal das Concessões e Permissões a qual permite, à **EletoRenováveis**, a execução de estudos e levantamentos que, em tempo, apresentem a proposta a ser incorporada à carteira de iniciativas originárias do Poder Público na convergência com as "Políticas de Baixo Carbono".



Este **PMI** é apresentado para promover o intercâmbio entre a Prefeitura de Mococa e a Iniciativa Privada, dentro da Lei Federal 8.987/95 no papel de ajustar os diversos interesses de potenciais empreendedores investidores existentes no mercado privado, com os interesses convergentes com os objetivos da Administração Pública local, além de reduzir os custos finais de elaboração e modelagem de documentos necessários à promoção dos certames licitatórios em geral, com a observância da Lei Federal 8.666/93.



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

O PMI:



Este **PMI** também se encontra sintonizado com a nova era das parcerias em todo o Brasil desde a aplicação da Lei Federal 11.079/04, qual proporciona mais agilidade ao permitir o ingresso de todas as várias expertises disponíveis e inovações tecnológicas existentes no mercado nacional privado para o desenvolvimento de projetos desta natureza em favor daquilo que é de todos e devido a todos, cidadãos e empresas.



A **EletoRenováveis** vem apresentar a demonstração formal de seu interesse na Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos, classificados até o nível de Resíduos de Serviço de Saúde e todas as nuances encontradas no elevado custo de administração destes ativos.



A Prefeitura de Mococa não terá nenhum dispêndio até a entrada em operação do empreendimento proposto pelos pares, neste sistema de **Parceria Público Privadas** onde todos os investimentos correrão por conta da aceitação deste **PMI**, também, formalmente.



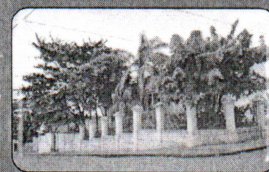
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A Sugestão:

Apresentamos aqui a sugestão da formação de uma **Parceria Público Privada** para, de modo simples e dentro da legalidade vigente, o investimento na produção de Energia Elétrica a partir dos Resíduos Sólidos Urbanos sob o processo de extração de Gás de Síntese através do que é gerado na Usinagem dos RSUs, em Reator de Pirólise Lenta a 450 °C.



A **EletoRenováveis** tem o compromisso de atuar como parceira na assessoria ao Poder Público Local, para ir de encontro às tecnologias mais avançadas tanto na usinagem de RSUs, quanto nos processos de extração de gás destes aproveitamentos tecnológicos industriais.



As tecnologias estudadas como alternativas para esta proposição de parceria está diretamente ligada ao que foi apresentado na Taxa Interna de Retorno para estes empreendimentos desta natureza e forem analisadas todas as possibilidades operacionais possíveis para que o "**Projeto Mococa eco-limpa Cidadania e Meio Ambiente**" tenha chances de êxito.



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A EletoRenováveis:



A **EletoRenováveis** é uma legítima **ESCO**, Empresa de Serviços de Conservação de Energia, com foco na Eficiência Energética e, como uma das diretrizes do programa de eficiência do BNDES tem alinhamento acirrado com as "**Políticas de Baixo Carbono**", com apoio garantido em projetos desta natureza, excluindo aqueles que não estiverem nesta mesma direção.



As "**Políticas de Baixo Carbono**" garantem os recursos de forma dirigida aos projetos estruturados para a Destinação Correta e Adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos e aos que tratam da geração de energia limpa e renovável, desde o "Acordo de Paris", onde os países em desenvolvimento dispõem de recursos do "Fundo Clima". Para tanto, a **EletoRenováveis** reitera através deste, o seu **Procedimento de Manifestação de Interesse**, à Prefeitura de Mococa.



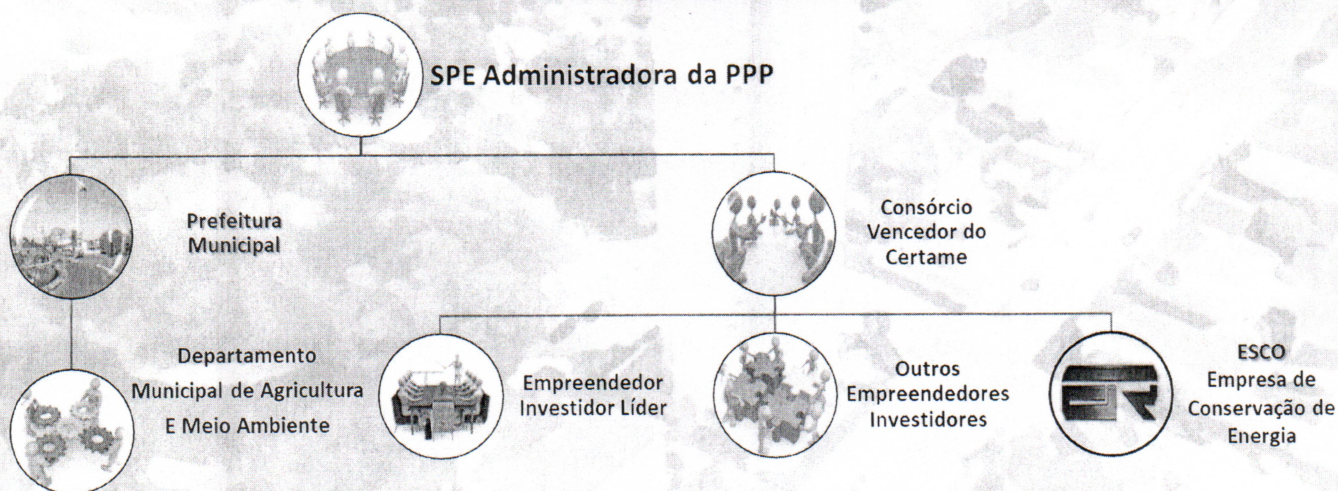
As tecnologias em estudo pela **EletoRenováveis**, demonstraram até agora que o caminho que o "**Projeto Mococa eco-limpa Cidadania e Meio Ambiente**" está completamente compatível com as "**Políticas de Baixo Carbono**" e se enquadra como factível do ponto de vista da sustentabilidade advinda de ações que mitigam as emissões beneficiando o Clima.



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

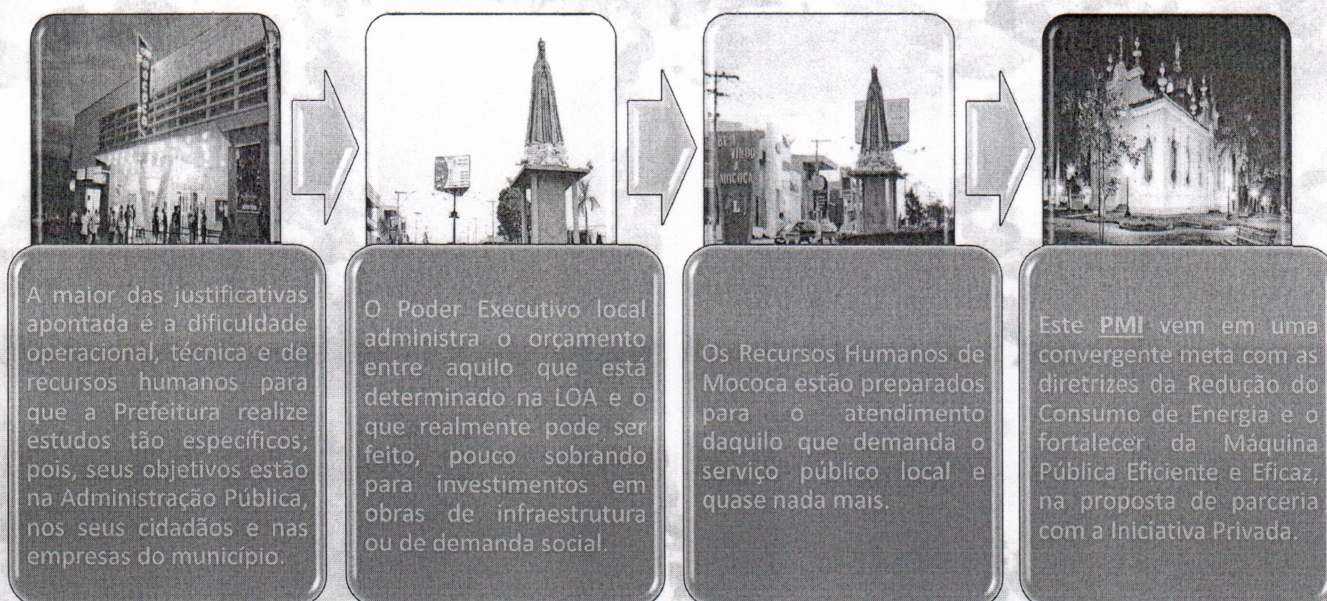
A Proposição da PPP:

Parceria Público Privada



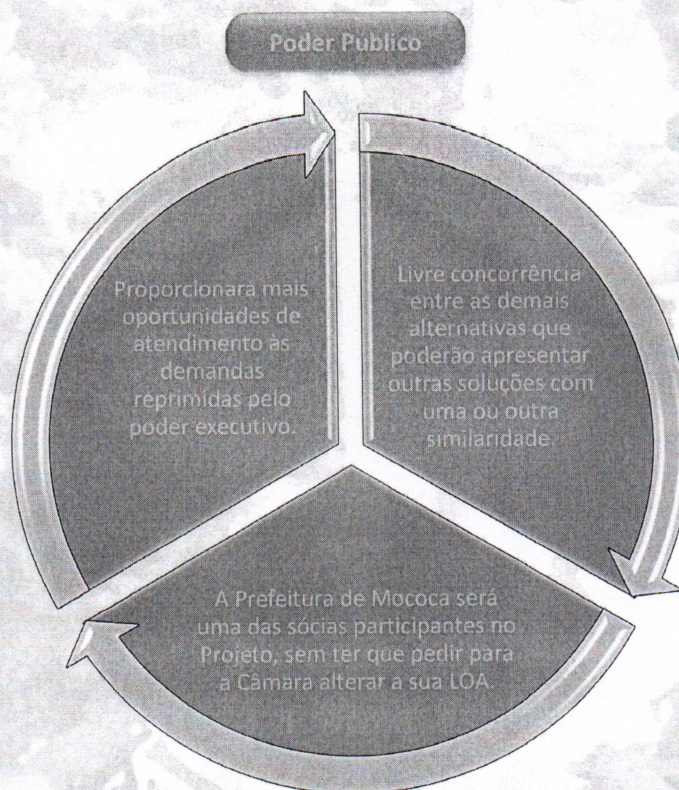
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Justificativas na PPP:



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

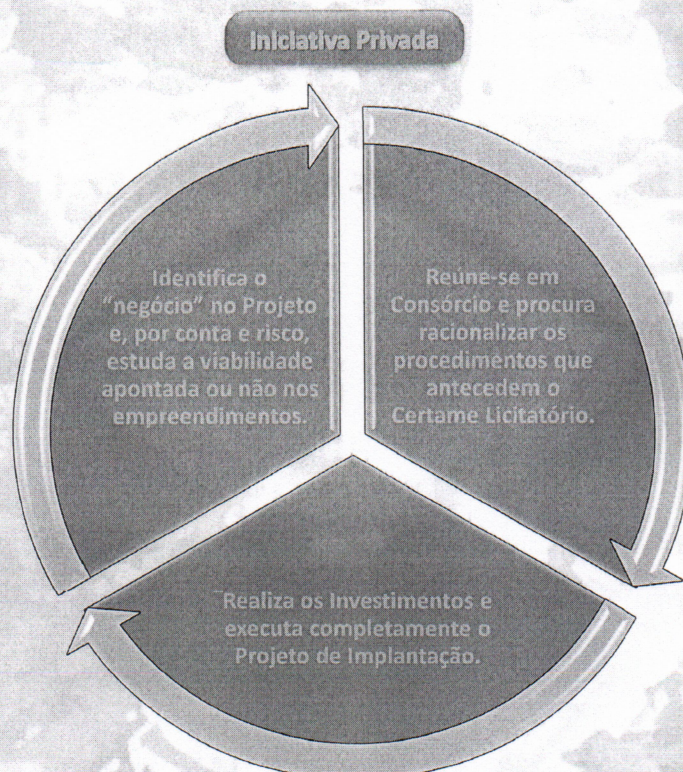
As Atribuições na PPP:



ER

Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

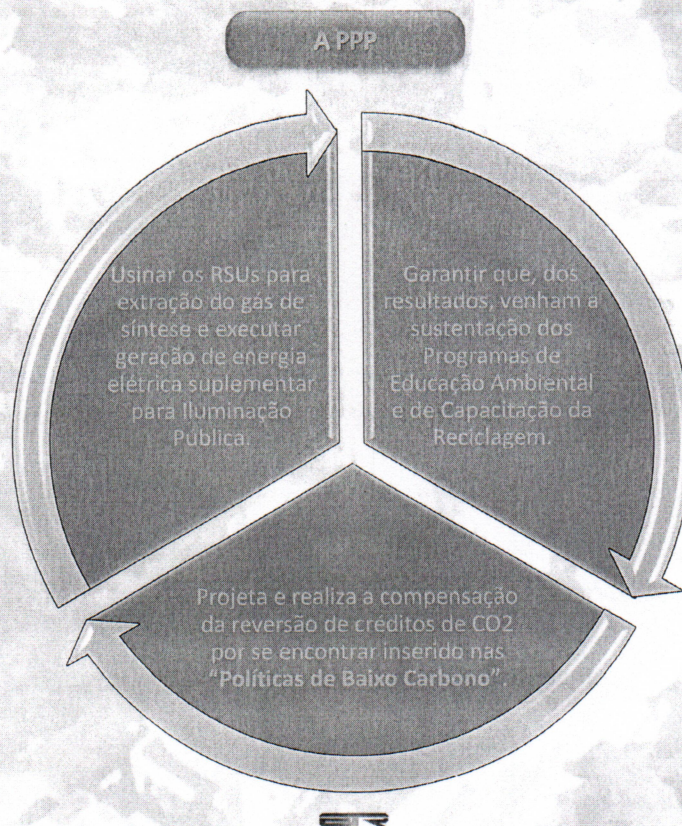
As Atribuições na PPP:



ER

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Atribuições na PPP:



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Somas na PPP:

A Demanda

O Ministério Público, nos municípios, cobra ações das Administrações mesmo não tendo como alterarem as suas LOA nas Câmaras Municipais.

O cumprimento da Política Nacional Ambiental e da Lei dos Resíduos Sólidos têm custos elevadíssimos para serem implementados.

A Máquina está mais cara e muito mais difícil com a crise e a acentuada queda na arrecadação municipal.

As Ações

A Iniciativa Privada investe nos Estudos e Projetos Estruturados e obtém o retorno nas operações em Parceria com as Administrações Públicas locais.

É natural que obtenham ganhos, uma vez que, irão correr todos os riscos de empreender o Projeto, em qualquer que seja a época.

O Município terá de se manter firme e ativo na manutenção do Projeto, no formato em que fora concebido, por isto mesmo, se mantém a ideia da Parceria Público Privada.

O Alcance

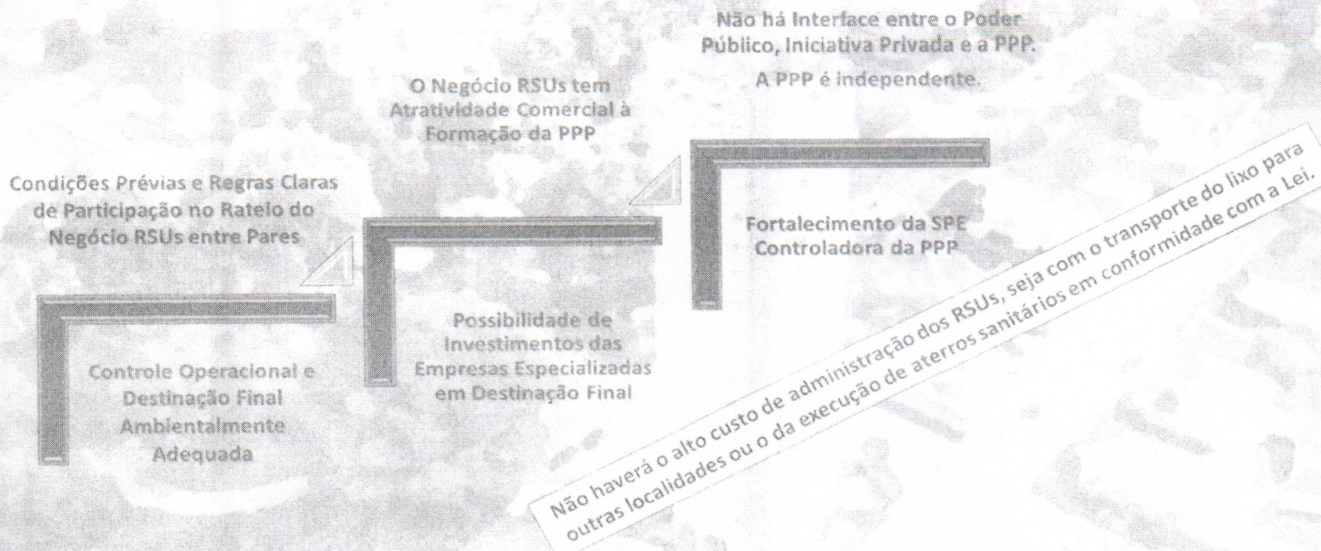
Os Cidadãos e as Empresas recebem os benefícios adquiridos bem mais diretamente, sempre que ocorrer nas Parcerias Público Privadas.

A Administração Pública racionaliza as suas ações de governança, tornando a máquina mais eficiente e menos onerosa.

Os resultados são positivos na maioria dos casos de experiências com as PPPs já ocorridas no Brasil.

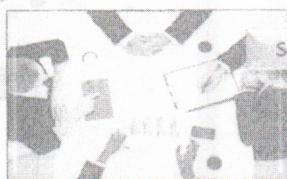
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Vantagens na PPP:



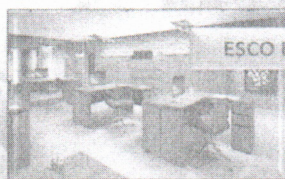
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A ESCO e o EPC:



SPE instituída

- Operações em Parceria na Destinação Final dos Resíduos Sólidos e Utilização do Gás de Síntese resultante neste Processo de Usinagem, a tecnologia da Pirolise Lenta a Tambor Rotativo.
- Gás de Síntese como fonte renovável de geração de energia elétrica, neste caso, destinada à Iluminação Pública e Semafórica.



ESCO EPCista

- A gestão Integral dos Contratos de Projeto, Executivo, Obras de Implantação, Certificações e Acreditações, Serviços de O&M e Gestão de Projetos de Reversão de Créditos de CO₂.
- ESCO é a Empresa de Serviços de Conservação de energia e EPCista é a empresa definida para gerir o Engineering Procurement Contract (EPC), e tem a responsabilidade técnica sobre os demais contratos.



URSUs

- A URSUs é a Usinagem dos Resíduos Sólidos Urbanos e o Aproveitamento do Gás para a geração de Energia Elétrica para a Iluminação Pública.
- 6,67 MWh de capacidade nominal.
- Suficiente o bastante para abastecer mais de 6 mil pontos de Iluminação Pública e Semafórica do Município e proporcionar a expansão do sistema de bairros.



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

O Passo a Passo:



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

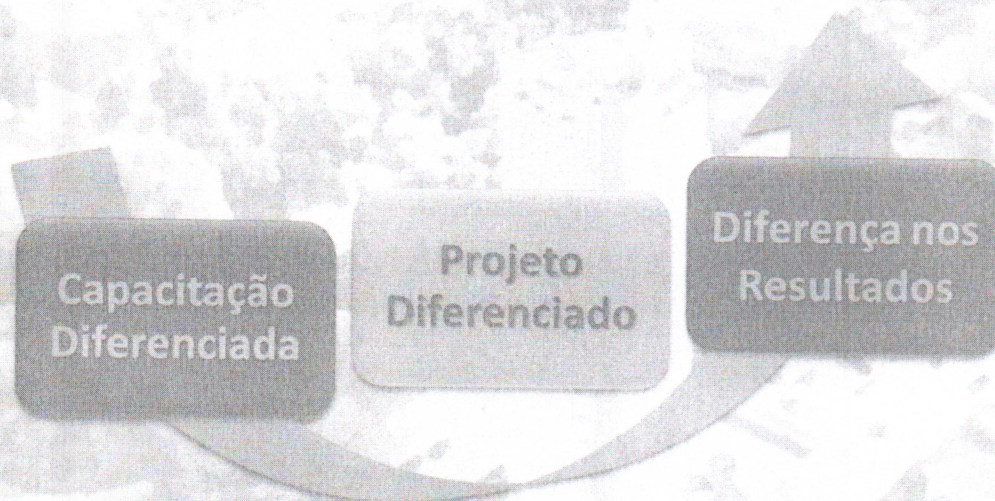
RSUs Rondonópolis:

RSUs Mococa - Gravimetria		Valores em %
	Matéria Orgânica	43,71
	Papelão	3,06
	Papel	4,21
	Plástico Filme	13,29
	Plástico Duro	5,54
	PET	1,18
	Madeira	0,26
	Outros	19,90
	Materiais Ferrosos	2,95
	Vidro	2,25
	Resíduos de Construção Civil e Demolição	3,65



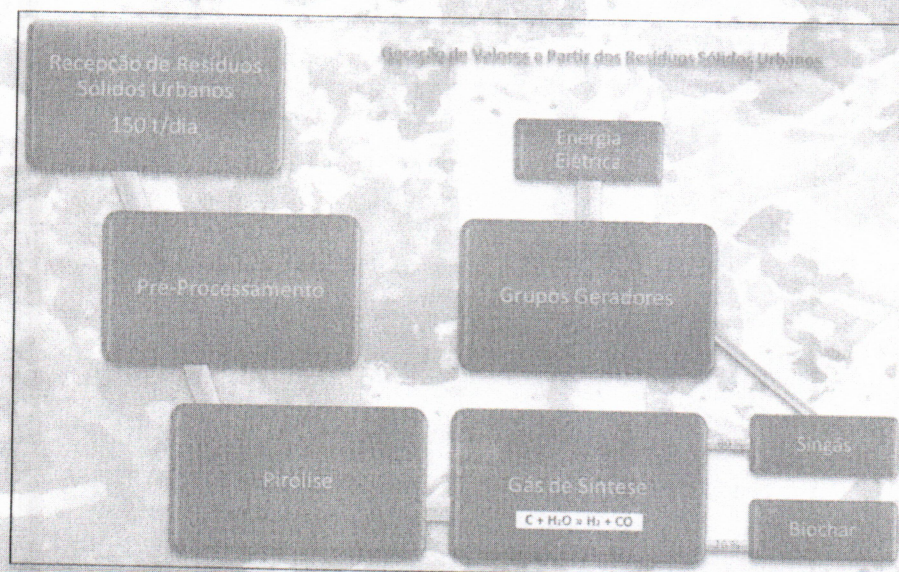
Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

PPP Diferenciada:



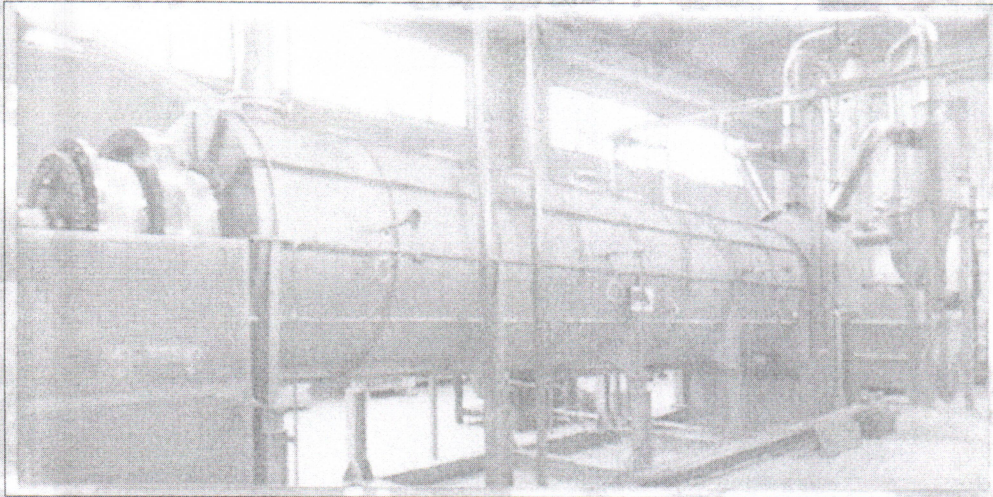
Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

O Fluxo da Usinagem:



Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

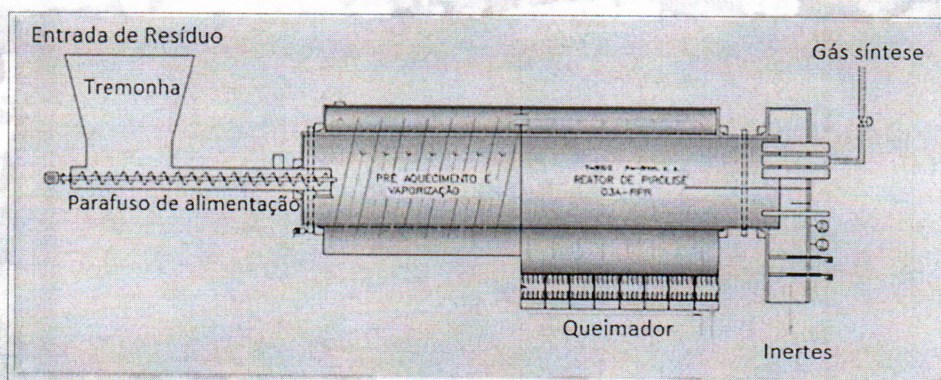
O Reator de Pirólise:



ER

Projeto Mococa *eco-limpa*, Cidadania e Meio Ambiente

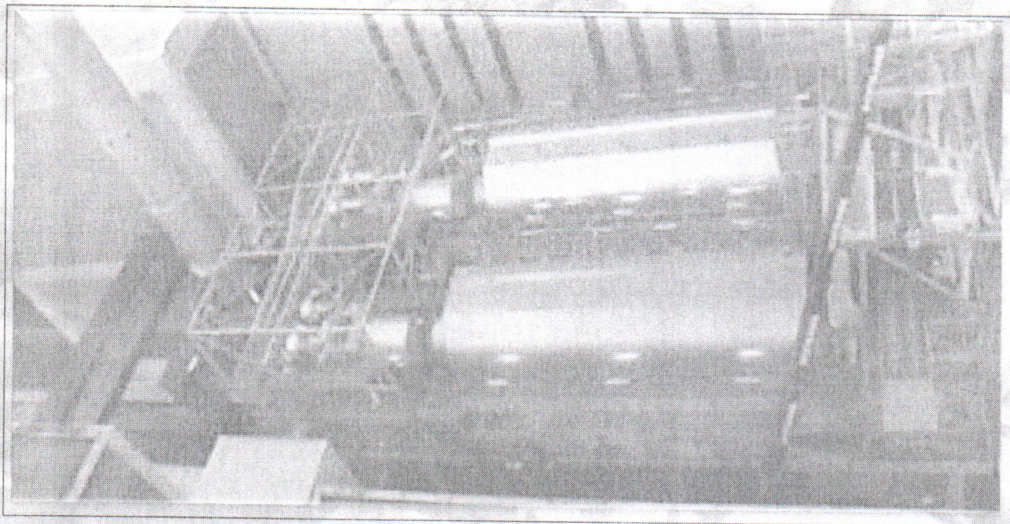
O Reator em Corte:



ER

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

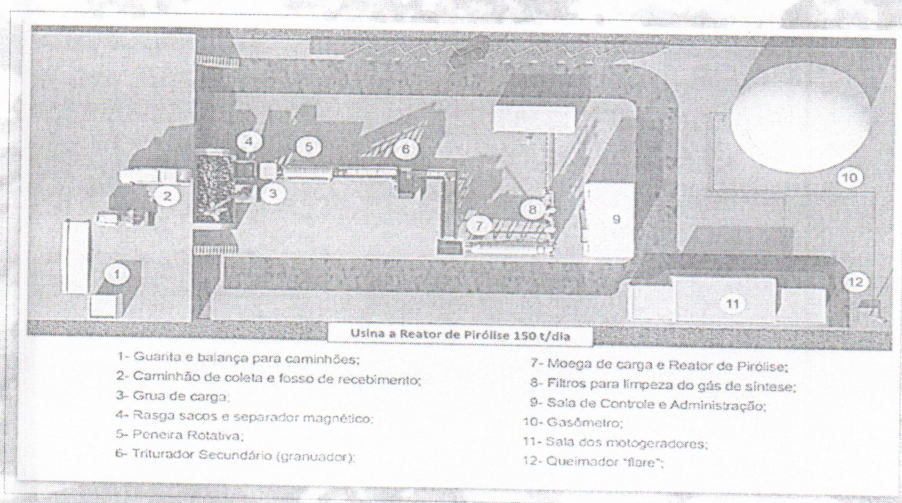
O Reator Duplo de Pirólise:



ER

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

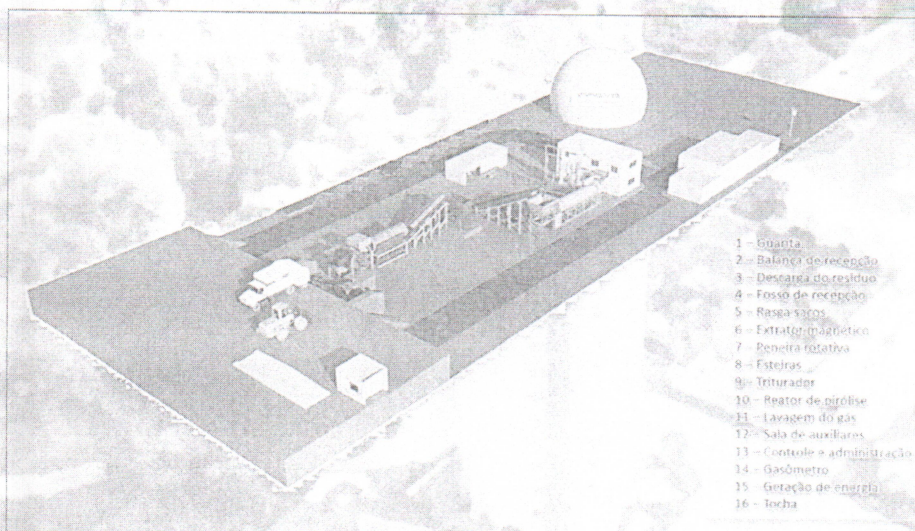
As Instalações 2D:



ER

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Instalações 3D:



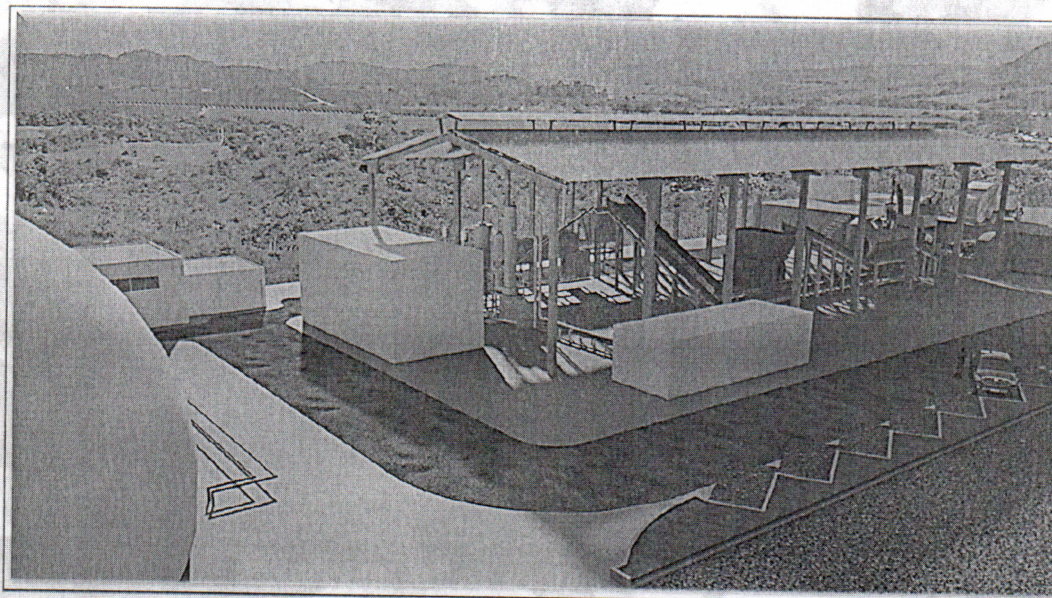
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A Comparação:

	X	
Incineração		Pirólise
■ A queima direta dos resíduos em câmara de combustão produz poluentes, inclusive cancerígenos como dioxinas e furanos; ■ Quando o resíduo é muito pobre (sem plásticos e papéis), há a necessidade de combustível auxiliar, deste modo a incineração compete com a reciclagem; ■ Produz cinzas volantes, que são perigosas e tem alto custo de disposição; ■ Não é praticável para municípios com menos de 500.000 habitantes; ■ Os gases de combustão são altamente agressivos, aumentando custos operacionais e reduzindo a eficiência das caldeiras;		■ O processo de pirólise transforma o lixo em um gás combustível limpo, similar ao gás natural, que pode substituir outros combustíveis sem qualquer risco ambiental ou à saúde pública; ■ Trata resíduos com baixo poder calorífico, como a fração úmida do lixo urbano e rejeitos da reciclagem, não competindo com esta; ■ Produz biochar, que pode ser usado inclusive na agricultura para combate à desertificação e à perda de carga orgânica; ■ Pode ser instalada em municípios de 50.000 habitantes ou menos;

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A Planta da Usina:



ER

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

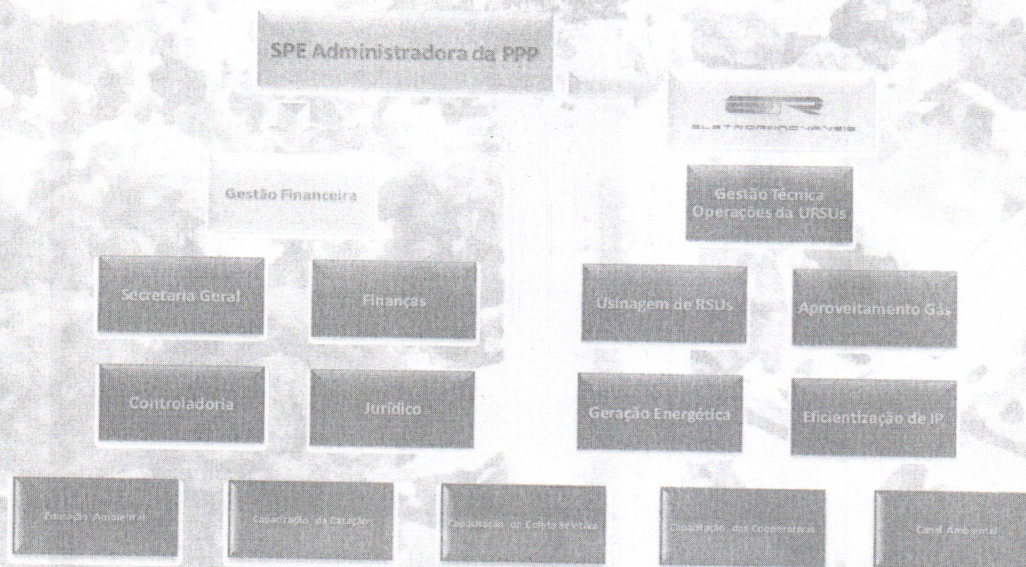
A Ficha Referência:

URSUs Mococa - Usinagem de Resíduos Sólidos - Pirólise Lenta de Tambor Rotativo -		Valores Referência
Capacidade Instalada da URSUs 100t/dia - (4 Reatores de Pirólise de 25t/dia cada)		100 t
Grupos Geradores do Tipo SYN FIL (in line) - Potência Nominal 350 kva cada		3,00
Potência Instalada do Grupo de Geradores de Energia 350 (9x)		3150,00
Produção Total Anual em GWh/ano de Energia Renovável (Planta)		27.594.000,00
Área Prevista de Implantação em m ²		50.000 m ²
Conexão à Rede (Energisa) - Energia Firme de Iluminação Pública		2.758,77
Fornecimento Energia Elétrica - Iluminação Pública em GWh/ano (mais de 11 mil residências de até 240 kwh/mês EPE/MME)		24.166.825,20
Valor Negociado de Energia Renovável em jul/2017 - regulado pela ANEEL - validado na CCEE		R\$210,75/MWh
Valor Total Estimado da Implantação (Avaliação Preliminar)		R\$ 23.289.540,00
Valor Total de Apoio do BNDES (Proinfra)		R\$ 20.960.586,00
Chamada de Contrapartida do Empreendedor Investidor		R\$ 2.328.954,00
Prazo Previsto de Implantação (Preliminar)		20 meses
Valor Matriz da Implantação em R\$/MWh		R\$ 8.442,00
Dolar Referência 1º Semestre de 2017		US\$=R\$3,35

ER

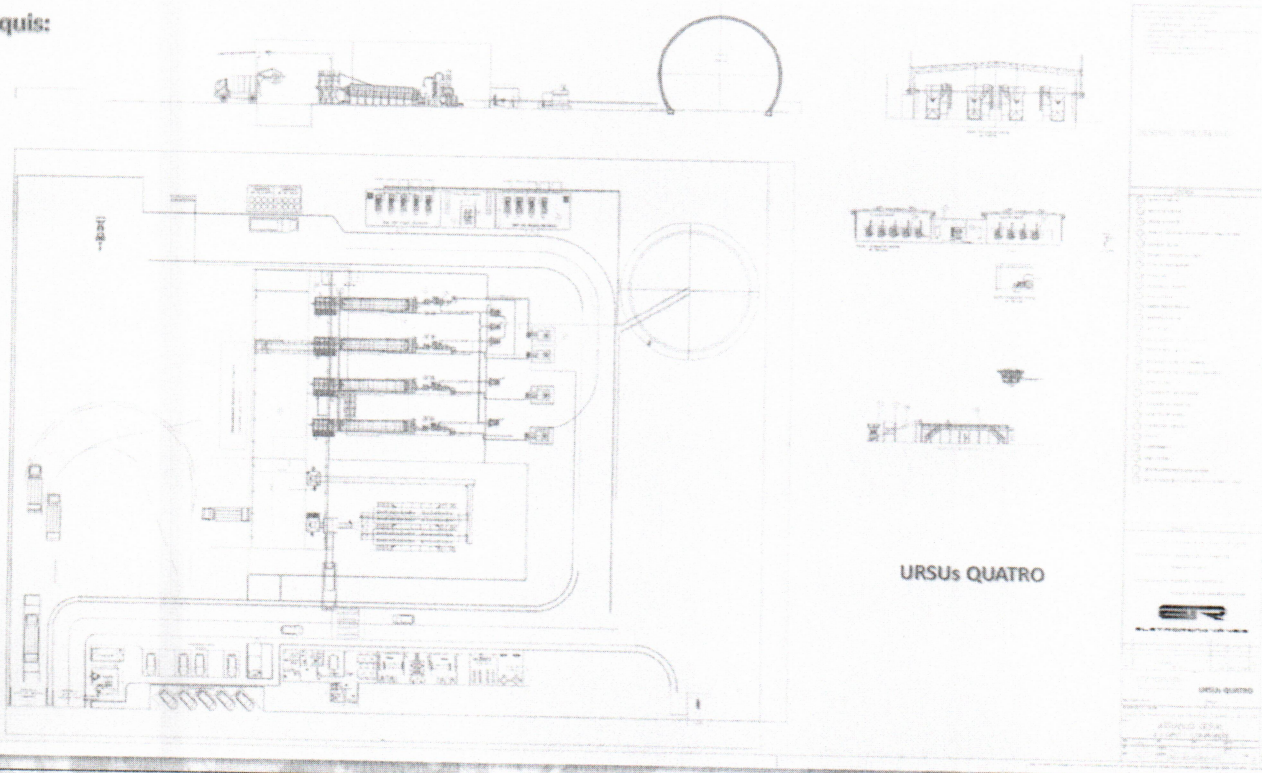
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A Organização:



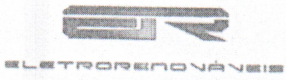
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

O Croquis:



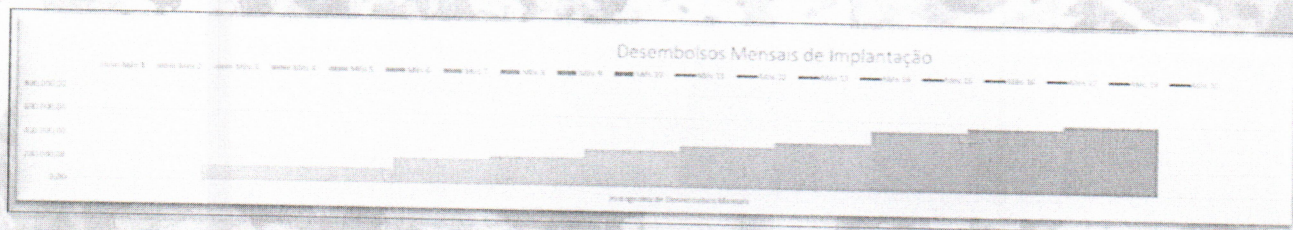
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

Os Investimentos da PPP:

		URSUs Mococa - Investimentos de Implantação			
		Concreto, Definição, Alentação e Aquisição de Equipamentos			
Aquisição de Equipamentos da URSUs Mococa		Mês 5	Mês 6	Mês 7	Total
Aquisição e Fabricação dos Reatores de Pirólise - 4 Unidades de 25 t/dia cada		6.645.000,00	6.645.000,00	0,00	13.290.000,00
Aquisição e Montagem dos Grupos Geradores e Demais Materiais Eletroeletrônicos		1.057.500,00	1.057.500,00	2.115.000,00	4.230.000,00
Subestação de Elevação e Equipamentos de Conexão à Rede		1.983.520,00	0,00	0,00	5.201.440,00
Reaparelhamento da Coleta Seletiva		0,00	1.530.020,00	0,00	1.390.000,00
Demais Investimentos Projetados		0,00	856.000,00	0,00	1.230.030,00
Outros Itens de Implantação no Projeto (Programas Sócio Ambientais)		0,00	0,00	1.400.000,00	2.580.020,00
Total dos Investimentos		9.686.020,00	10.068.520,00	3.515.000,00	27.921.490,00

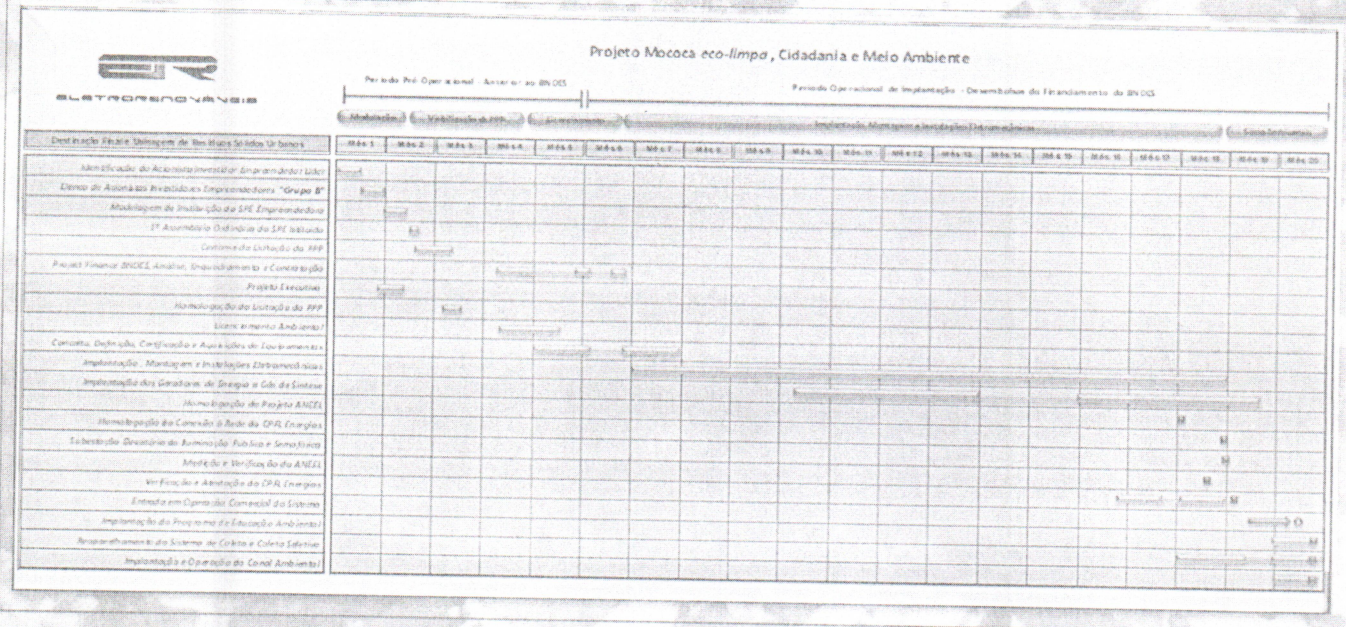
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

Os Desembolsos na Implantação:



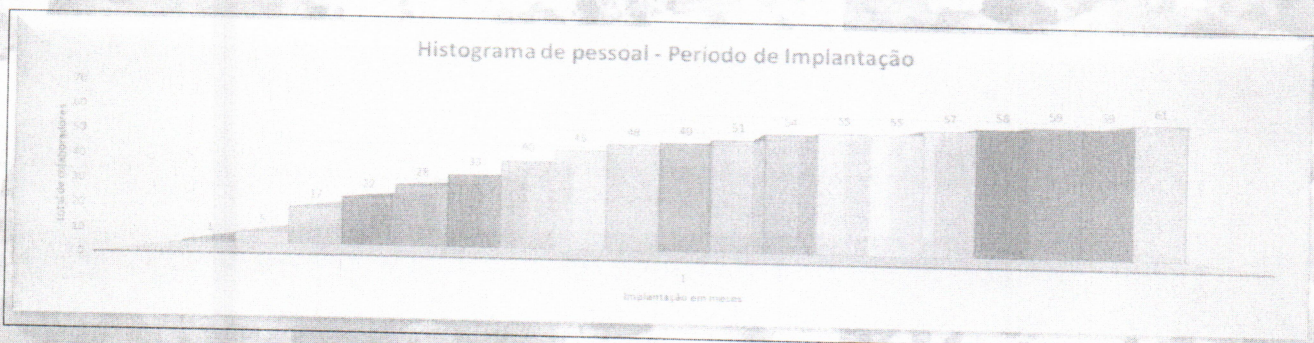
Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

O Cronograma Genérico:



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

O Pessoal de Implantação:



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Despesas Operacionais Anuais Projetadas:

[illegible]

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

A.T.R. 15 anos:

[illegible]

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

As Securitizações:



ELETORENOVÁVEIS

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente
Securitizações

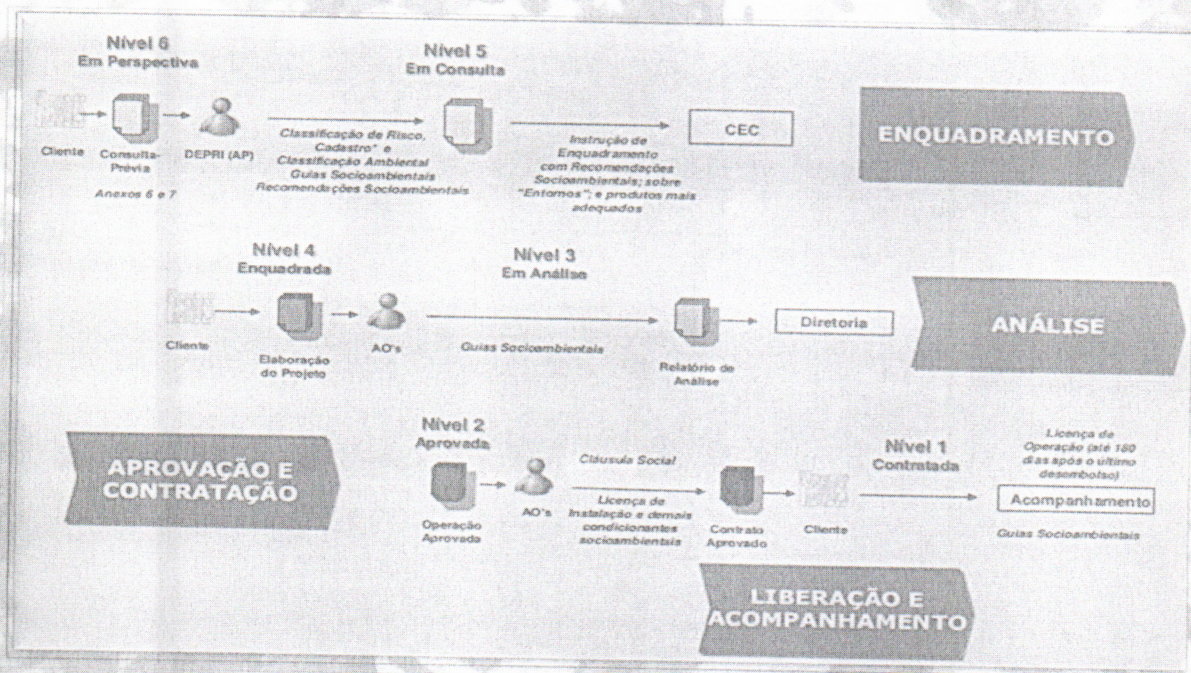
Projeção das Receitas Totais	Ano 1	Ano 5	Ano 10	Ano 15	Ano 20	Ano 25	Ano 30
Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos	2.088.613,86	3.185.843,60	5.368.391,73	9.045.951,16	15.242.953,78	25.545.263,57	43.281.162,85
Iluminação Pública	4.013.141,49	6.092.731,30	10.265.764,03	17.298.409,40	29.148.825,83	48.117.466,68	82.765.787,75
Resíduo Agrícola Biochar	605.900,00	919.798,86	1.549.914,57	2.611.696,19	4.410.859,96	7.415.704,97	12.455.894,14
Total das Receitas Apropriadas Acumuladas no Período 15 + 15 Anos							Progressive Covenants
							23.076.086,10

1º Período de Contrato da PPP - Securitização

2º Período de Contrato da PPP

Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

O Fluxo da Operação BNDES:



Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente

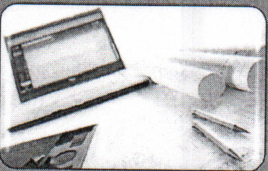
Considerações Finais:



A EletroRenováveis vem à Prefeitura de Mococa apresentar a sua sugestão para que algumas simples ações possam representar diretamente a tentativa para que surja a solução efetiva e com uma visão de sustentabilidade e de responsabilidade sócio ambiental.



A partir deste PMI a Prefeitura Municipal de Mococa deve acatar e dar providências que viabilizem a aproximação legal com a Iniciativa Privada para que possam, juntas, empreender o "Projeto Mococa eco-limpa, Cidadania e Meio Ambiente", mantendo a convergência com as "Políticas de Baixo Carbono".



O Departamento de Estudos e Projetos da EletroRenováveis se coloca à disposição deste Departamento Municipal, para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que surgirem, através do endereçamento eletrônico:



MÁRIO SÉRGIO MOREIRA
C.E.O.



(15) 3527 3588

(15) 981 91 2203

(61) 982 21 2203

(15) 981 91 2203

mariosergio@eletrorenovaveis.com.br

FREDERICO L. Z. DARDENNE
Diretoria de Operações

(15) 3527 6156
(15) 997 95 2204

fredarico@eletrorenovaveis.com.br
fredrico.dardenne@gmail.com

ANTONIO FERNANDO SALEM RIBEIRO
Diretoria Comercial

(15) 3373 4702
(15) 997 11 1096

antoniofernando@eletrorenovaveis.com.br
a.fernandosalem@gmail.com



ELETRORENOVÁVEIS

ddesenvolvimento@eletrorenovaveis.com.br

www.eletrorenovaveis.com.br

Rua Irmã Nair de Camargo, nº 129, Vila Barth,
Itapetininga, SP – CEP 18.250-420