



## FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE - FCA

FCA nº : 144922/2018

Data do Protocolo da FCA : 07/02/2018

Nº Acompanhamento : 0015a7ae89c1c9a3

### DADOS DO INTERESSADO

**Empreendedor:** V&S DO BRASIL

**CNPJ:** 08.689.024/0001-01

**Razão Social:** VALLOUREC SOLUCOES TUBULARES DO BRASIL S.A.

**Porte da Empresa:** Porte Grande

### CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

**Setor:** Nuclear/Radiativa

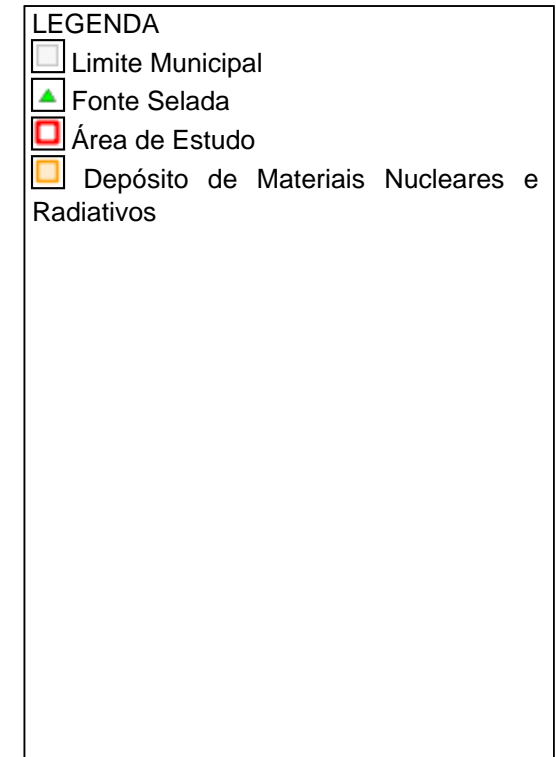
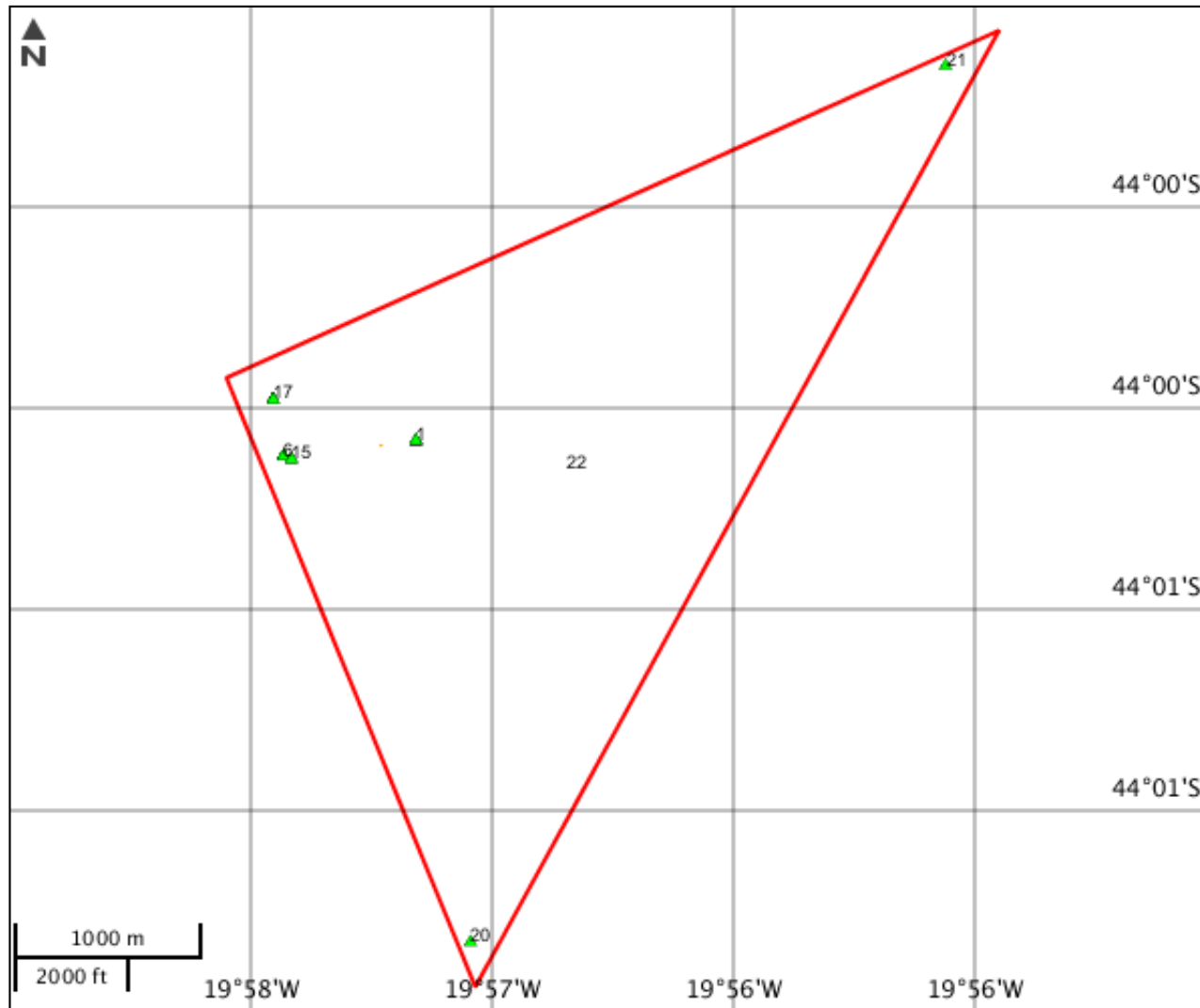
**Tipologia:** Instalação Nuclear/Radiativa

**Nome do Empreendimento:** Vallourec Soluções Tubulares do Brasil S.A. - unidade Barreiro

**Descrição do Projeto (Atividade/Empreendimento):** A Vallourec unidade Barreiro localizada no município de Belo Horizonte utiliza em seu processo produtivo fontes radioativas. Estas fontes estão localizadas nos seguintes processos: - Lingotamento Contínuo de Barras Possui 4 veios (lingoteiras) com uma fonte radioativa de Cobalto 60, seladas sob forma especial, com 4,6 mCi de atividade em cada lingoteira. O lingotamento tem por finalidade a fabricação contínua de barras redondas. No processo são utilizadas 4 fontes de cobalto 60 com 4,6 milicuries de atividade cada, permanecendo uma quinta fonte com as mesmas características de Standby no Bunker de armazenamento. A utilização das fontes radioativas nesse processo visa garantir a qualidade do produto e a segurança de todos os envolvidos, já que tem a função de controlar o fluxo do aço, a uma temperatura de 1.600°C, nas lingoteiras. Não há atualmente no mercado outro tipo de tecnologia que possa substituí-la com o mesmo grau de precisão. - Laminação Contínua Possui um equipamento de medição de espessura de parede de tubos, denominado IMS (Isotopen Mess System GMBH), modelo VZ-362, composto por 2 (duas) fontes radioativas de Césio 137, seladas sob forma especial, com atividade de 5 curies cada e um sensor de detecção. Este equipamento é utilizado para a medição de espessura de parede dos tubos de aço carbono e ligas, com espessura entre 2,3 à 40mm e temperatura entre 800°C e 960°C. A utilização das fontes radioativas nesse processo visa controlar a espessura das paredes dos tubos de aço sem costura, garantindo a sua qualidade. Não há atualmente no mercado outro tipo de tecnologia que possa substituí-la. -Laminação Automática Possui um equipamento de medição de espessura de parede de tubos e determinação de centralidade, denominado Hot wall thickness measurement da IMS (Isotopen Mess System GMBH), composto por 09 (nove) fontes radioativas de Césio 137, seladas sob forma especial, com atividade de 10 curies cada e 09 (nove) sensores de detecção. Este equipamento é utilizado para a medição de espessura de parede dos tubos de aço carbono e ligas, com diâmetro entre 168 e 400mm, espessura entre 5 à 40mm e temperatura máxima de 1200°C. A utilização das fontes radioativas nesse processo visa controlar a espessura das paredes e a centralidade dos tubos de aço sem costura, garantindo a sua qualidade. Não há atualmente no mercado outro tipo de tecnologia que possa substituí-la. -Sistema automático de medição de qualidade do ar Em atenção às exigências da FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente, foram adquiridos da Empresa Met One Instruments Inc. dois containers, contendo em cada, dois sistemas automáticos para medição de qualidade do ar modelo BAM 1020 Particulate Monitor. Cada sistema é dotado de duas fontes de carbono 14 com atividade de 2,22 MBq pertencente aos monitores de material particulado beta PM2.5 e PM10 valores (padrão e real) que estão disponíveis a partir de uma única matriz de dados. A utilização deste tipo de equipamento visa monitorar a qualidade do ar nos grandes centros e é amplamente utilizado em cidades como São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro etc. Não há atualmente no

mercado outro tipo de tecnologia que possa substituí-la com a mesma qualidade. -Aferição de equipamentos Possui três fontes de Césio 137, seladas sob forma especial, com atividade 10 $\mu$ Ci cada. Tais fontes são utilizadas para realizar a calibração dos medidores portáteis de radiação. -Gerência de rejeitos (local de armazenamento) As fontes radioativas que em função de sua atividade não atendem mais à sua finalidade original, são mantidas em local adequado para armazenamento (Bunker) dentro de blindagem apropriada até que seja dada sua destinação final. A área do Bunker é toda cercada, provida de tranca, devidamente sinalizada, localizada em área não ocupada por pessoas, possuindo dispositivo contra roubo ou violação e construída com material apropriado e resistente ao fogo. O local de armazenamento das fontes é feito em concreto, possui três tampas em concreto que somente podem ser removidas com equipamento apropriado devido ao peso, possui sobre estas tampas uma tampa em aço que auxilia da proteção contra intempéries.

### LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DA ÁREA DE ESTUDO PROPOSTA



## ELEMENTOS DO PROJETO

## Área de Estudo

## Estrutura 22

## Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos

## Estrutura 23

<b>Categoria</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Material armazenado</b>	<b>Classe material</b>
Depósito destinado a receber e, eventualmente acondicionar, rejeitos radioativos, objetivando a sua futura remoção para depósito final.	Armazenamento de Rejeitos	Materiais Radiativos	Classe 2.1
<b>Capacidade (m³)</b>	<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	
7,65	Regularização	Em operação	-

## Fonte Selada

## Estrutura 1

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>		
Regularização	Em operação	-	-

## Estrutura 2

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	

<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

### Estrutura 3

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	

<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

### Estrutura 4

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	

<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

### Estrutura 5

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	

<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

### Estrutura 6

<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Cobalto 60 - Por tratar-se de um material encapsulado sob forma especial (selada) não se prevê risco de contaminação somente de exposição.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

<b>Estrutura 7</b>			
<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Césio 137 - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

<b>Estrutura 8</b>			
<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Césio 137 - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

<b>Estrutura 9</b>			
<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Césio 137 - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

<b>Estrutura 10</b>			
<b>Grupo CNEN</b>	<b>Geração de rejeito</b>	<b>Desc rejeito radiativo</b>	<b>Desc rejeito não radiativo</b>

Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 11			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 12			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 13			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 14			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> - Risco a saúde se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-

Regularização	Em operação	-	-
---------------	-------------	---	---

Estrutura 15			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sup>137</sup> - Risco a sa <sup>z</sup> de se liberado no Meio Ambiente.	
Tipo intervenção	Situação	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 16			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sup>137</sup> - Risco a sa <sup>z</sup> de se liberado no Meio Ambiente.	
Tipo intervenção	Situação	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 17			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sup>137</sup> - Risco a sa <sup>z</sup> de se liberado no Meio Ambiente.	
Tipo intervenção	Situação	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 18			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sup>137</sup> - Risco a sa <sup>z</sup> de se liberado no Meio Ambiente.	
Tipo intervenção	Situação	-	-
Regularização	Em operação	-	-



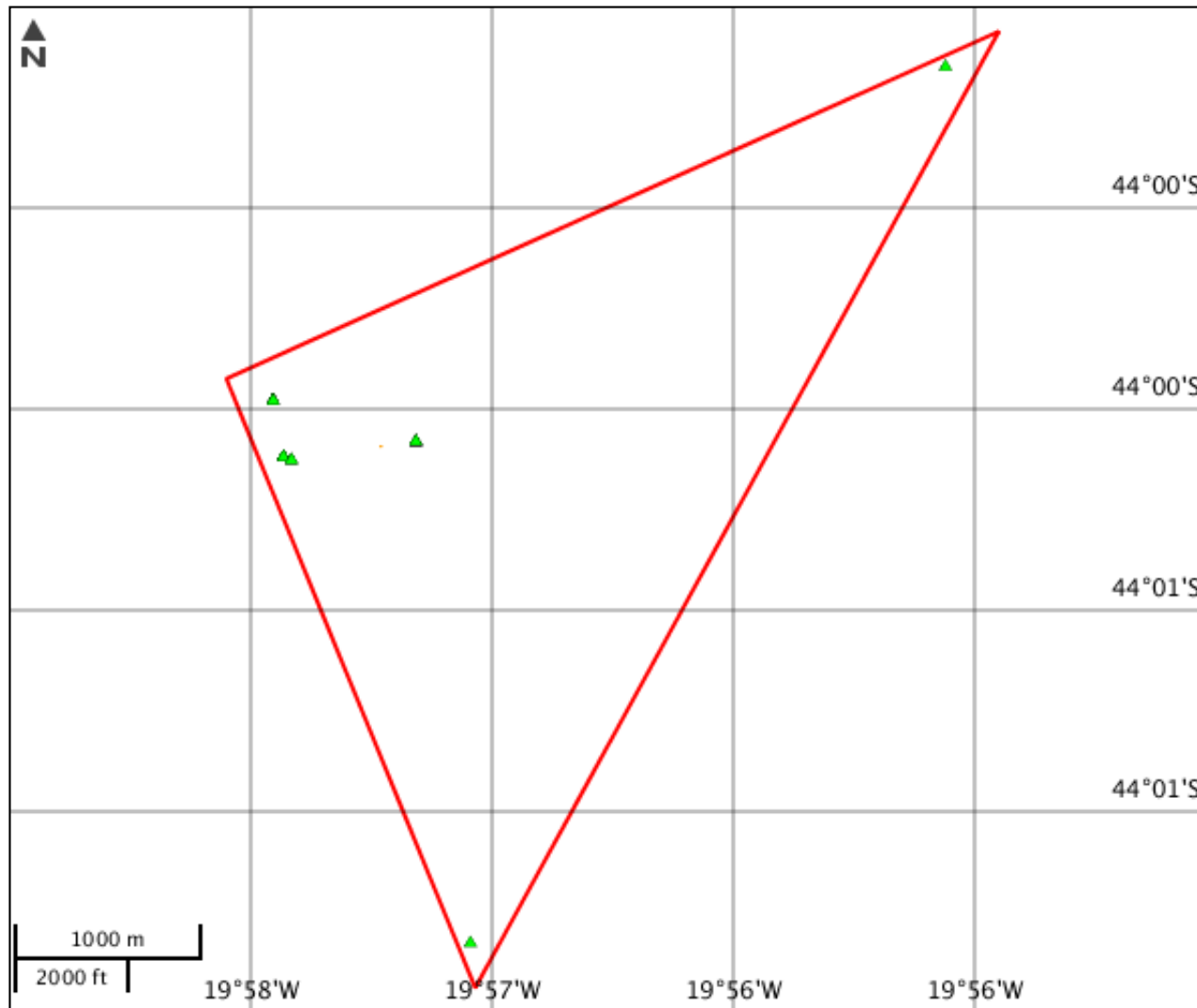
Estrutura 19			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	C <sub>137</sub> o - Risco a sa <sub>z</sub> de se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

Estrutura 20			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Carbono 14 - Risco a sa <sub>z</sub> de se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-






Estrutura 21			
Grupo CNEN	Geração de rejeito	Desc rejeito radiativo	Desc rejeito não radiativo
Grupo 3	Gera rejeito ou resíduo radioativo	Carbono 14 - Risco a sa <sub>z</sub> de se liberado no Meio Ambiente.	
<b>Tipo intervenção</b>	<b>Situação</b>	-	-
Regularização	Em operação	-	-

## CARACTERIZAR ÁREA DE ESTUDO - MAPAS TEMÁTICOS

## Mapa Temático Cursos d'água



## LEGENDA

-  Cursos d'água
-  Cursos d'água Potencialmente Afetados
-  Fonte Selada
-  Área de Estudo
-  Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos

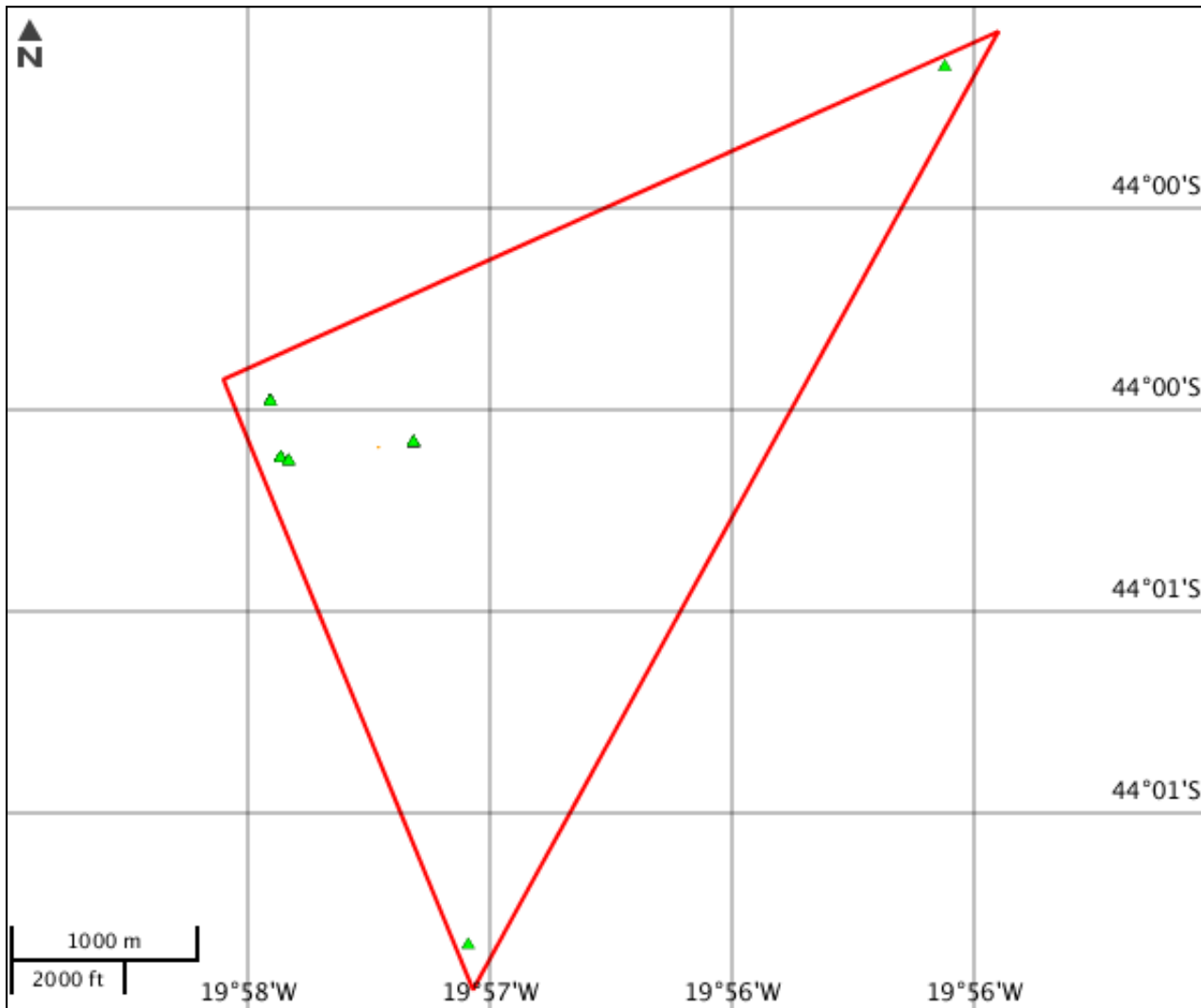
---

**Cursos d'água**

---

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.

Mapa Temático Massa d'água



**LEGENDA**

- Massa d'água
- Massa d'água Potencialmente Afetados
- ▲ Fonte Selada
- Área de Estudo
- Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos

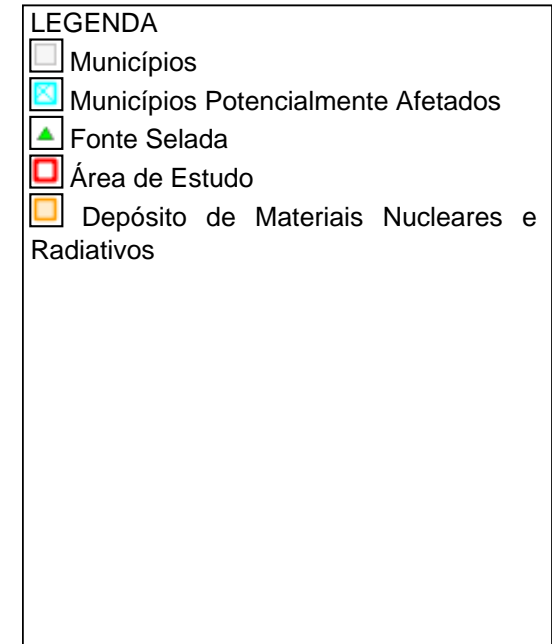
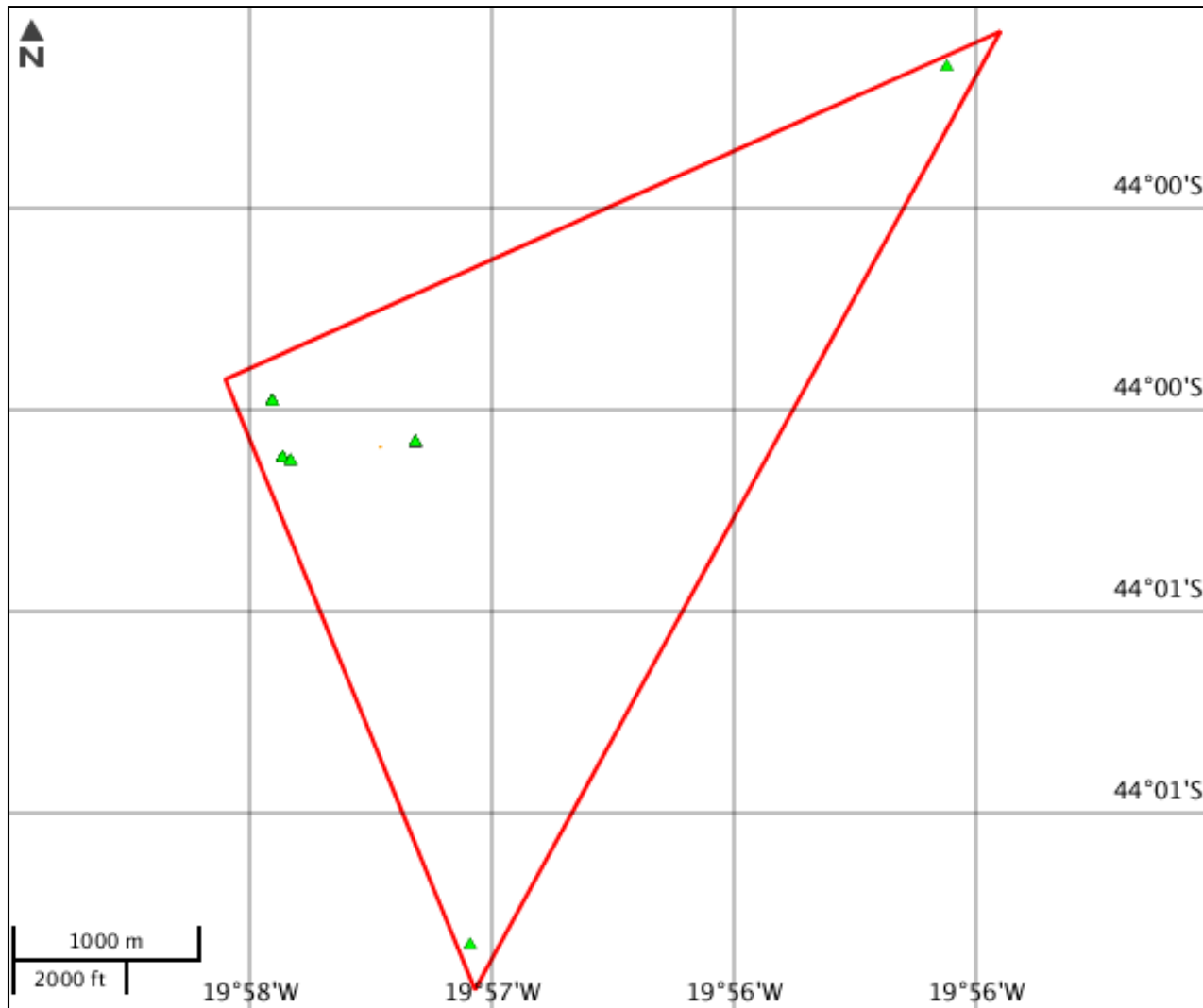
---

**Massa d'água**

---

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.

Mapa Temático Municípios



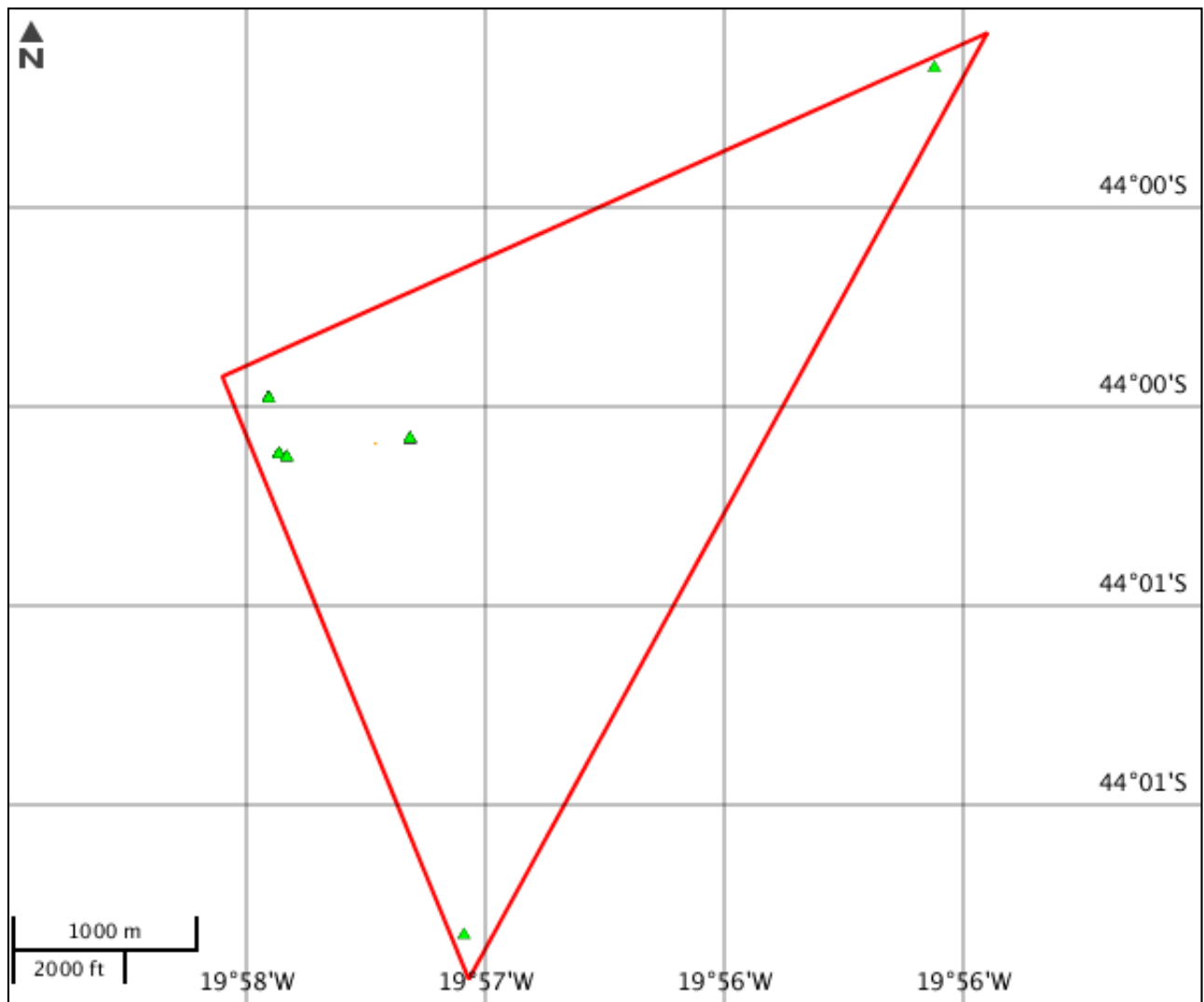
---

**Municípios**

---

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.

Mapa Temático Terras indígenas



LEGENDA

- Terras indígenas
- Terras indígenas Potencialmente Afetados
- Fonte Selada
- Área de Estudo
- Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos



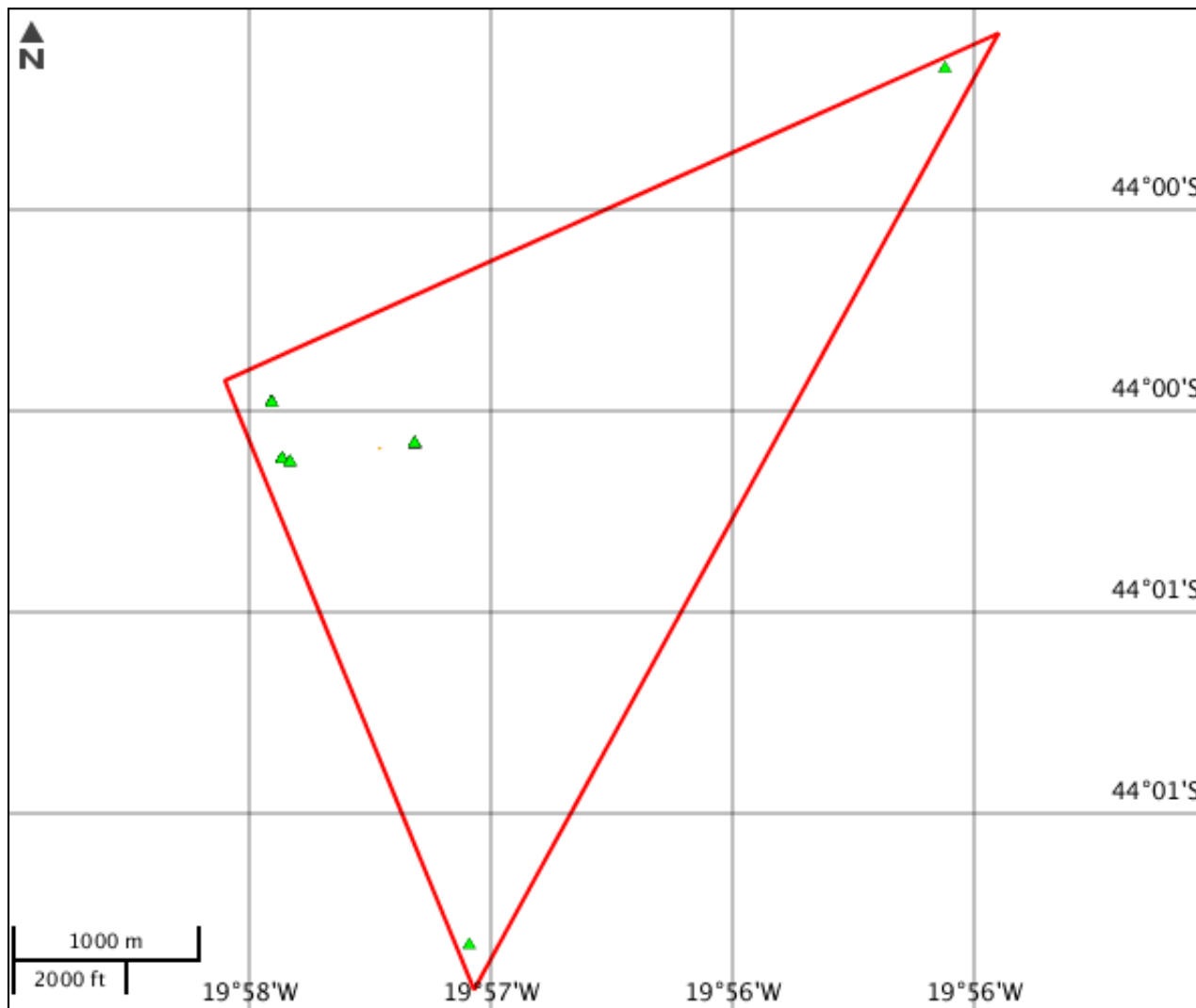
---

**Terras indígenas**

---

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.

## Mapa Temático Unidades de conservação



## LEGENDA

Unidades de conservação

■ Unidade de Proteção Integral

■ Unidade de Uso Sustentável

□ UC Potencialmente Afetado(s)

▲ Fonte Selada

□ Área de Estudo

□ Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos

□ UC Desenhadas

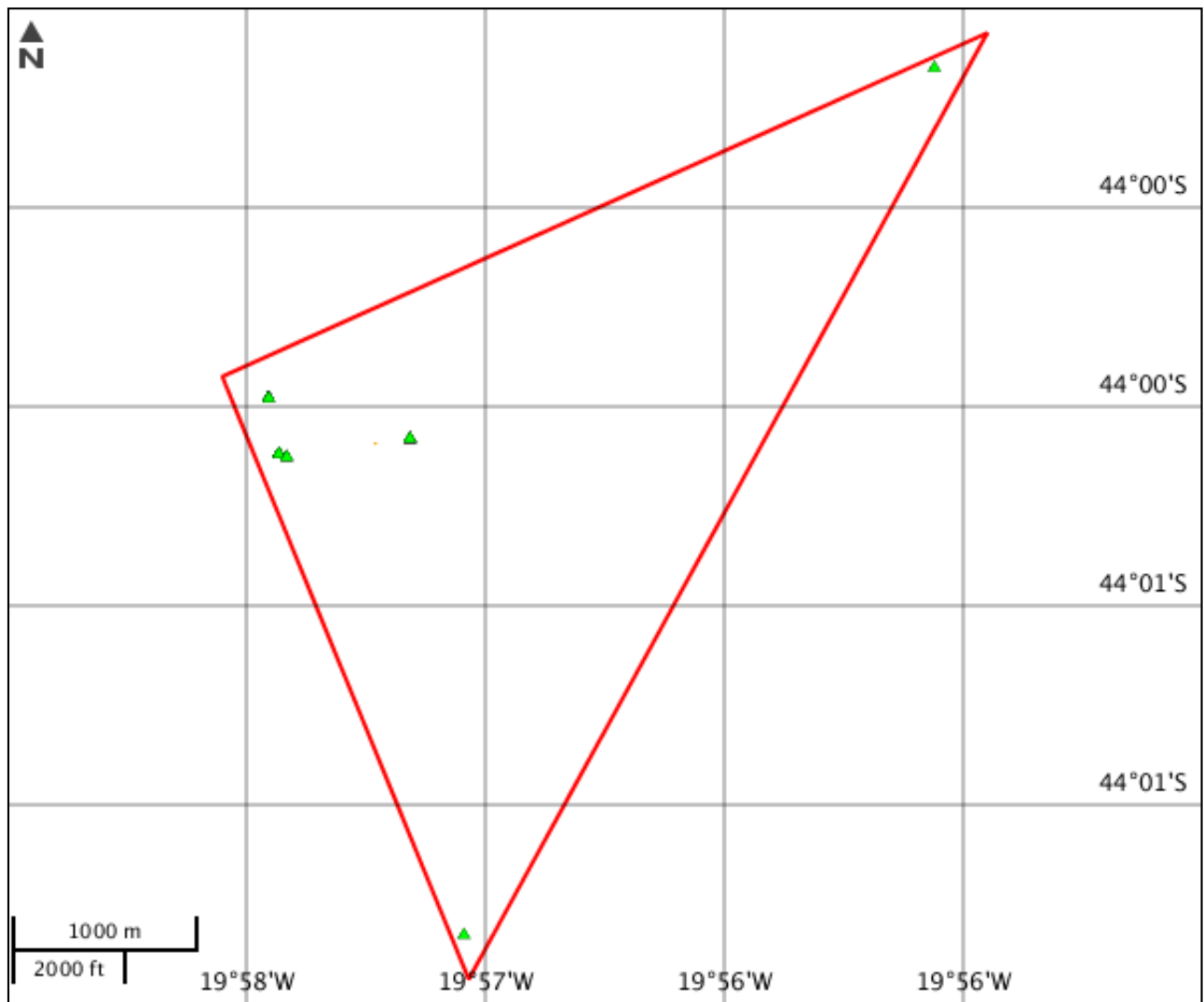
---

**Unidades de conservação**

---

Nenhum alvo potencial foi declarado pelo empreendedor para esse tema.

Mapa Temático Amazônia legal



**LEGENDA**

- Amazônia legal
- Amazônia legal Potencialmente Afetados
- Fonte Selada
- Área de Estudo
- Depósito de Materiais Nucleares e Radiativos



**CARACTERIZAR ÁREA DE ESTUDO - QUESTIONÁRIO****Meio Biótico**

- Sim  Não - Há previsão de supressão de vegetação nativa na área do empreendimento?
- Sim  Não - Há previsão de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração da Mata Atlântica?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à unidades de conservação de proteção integral, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à sítios de reprodução e descanso identificados nas rotas de aves migratórias; endemismo restrito e espécies ameaçadas de extinção reconhecidas oficialmente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à sítios de reprodução e descanso identificados nas rotas de aves migratórias; endemismo restrito e espécies ameaçadas de extinção reconhecidas oficialmente?
- Sim  Não - Há previsão de supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração da Mata Atlântica?
- Sim  Não - Há previsão de supressão de vegetação nativa na área do empreendimento?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à unidades de conservação de proteção integral, nos termos da legislação vigente?

**Meio Socioeconômico**

- Sim  Não - O empreendimento está contido em área urbana?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos quilombolas, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à bens culturais acautelados, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto socioambiental (direto ou indireto) nas atividades tradicionais, culturais, sociais, econômicas ou de lazer?
- Sim  Não - Há previsão de remoção de população que implique na inviabilização da comunidade?
- Sim  Não - O empreendimento está localizado em Município pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos indígenas, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à bens culturais acautelados, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos indígenas, nos termos da legislação vigente?
- Sim  Não - O empreendimento está contido em área urbana?
- Sim  Não - O empreendimento está localizado em Município pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária?
- Sim  Não - Há previsão de remoção de população que implique na inviabilização da comunidade?
- Sim  Não - Há previsão de impacto socioambiental (direto ou indireto) nas atividades tradicionais, culturais, sociais, econômicas ou de lazer?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) à grupos quilombolas, nos termos da legislação vigente?

**Meio Físico**

- Sim  Não - Há registros de ocorrência de sismos na região do empreendimento?
- Sim  Não - Há registros de dados meteorológicos e/ou da qualidade do ar na região do empreendimento?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) em cavidades naturais subterrâneas pela implantação do empreendimento e instalações associadas?
- Sim  Não - Há registros de ocorrência de sismos na região do empreendimento?
- Sim  Não - Há previsão de impacto ambiental (direto ou indireto) em cavidades naturais subterrâneas pela implantação do empreendimento e instalações associadas?
- Sim  Não - Há registros de dados meteorológicos e/ou da qualidade do ar na região do empreendimento?

**Outras Informações**

- Sim  Não - A instalação radiativa pertence aos grupos ou subgrupos 2 ou 3, conforme classificação da Norma CNEN 6.02?
- Sim  Não - A instalação radiativa pertence aos grupos ou subgrupos 7, 7C ou 7D, conforme classificação da Norma CNEN 6.02?
- Sim  Não - A instalação radiativa está em fase de descomissionamento?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito radioativo decorrente da operação ou manutenção da fonte radioativa?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito radioativo decorrente da instalação da fonte radioativa?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito radioativo decorrente do descomissionamento da fonte radioativa?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito NÃO radioativo decorrente da operação ou manutenção da fonte radioativa?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito NÃO radioativo decorrente da instalação da fonte radioativa?
- Sim  Não - Há previsão de geração de resíduo ou rejeito NÃO radioativo decorrente do descomissionamento da fonte radioativa?
- Sim  Não - A Instalação Radioativa está em fase de regularização ambiental de atividades e/ou processos radioativos de Instalações Radiativa/Nuclear, nos termos da IN IBAMA n. 1, de 23/02/16?
- Sim  Não - A instalação Radioativa contém estruturas enquadradas em mais de um procedimento de licenciamento? (Art.23, cap. IV, IN 1, de 23/02/16)
- Sim  Não - A instalação radiativa pertence aos grupos 1 ou 8, conforme classificação da Norma CNEN 6.02?
- Sim  Não - A instalação radiativa pertence aos grupos ou subgrupos 4, 5 ou 6, conforme classificação da Norma CNEN 6.02?

## INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES



**Processos Existentes em Órgãos Federais****Instituição** : Comissão Nacional de Energia nuclear - CNEN**Nº Processo** : 27400000960/1984

Documentos Autorizativos				
<b>Tipo Documento</b>	<b>Nº Documento</b>	<b>Data de Emissão</b>	<b>Data de Vencimento</b>	<b>Data de Observações</b>
Autorização para Operação	7022/2015	21/10/2015	31/10/2018	

Este formulário de Solicitação de Licenciamento Ambiental (Ficha de Caracterização de Atividades - FCA) deve ser preenchido integralmente.

Todas as informações declaradas são de responsabilidade do empreendedor e empresa detentora da titularidade do empreendimento (CNPJ).

A omissão ou declaração falsa de informações impedirá a análise desta solicitação de licenciamento ambiental pelo IBAMA, sem prejuízo a outras penalidades previstas no Decreto-lei nº 2848/1940 (Código Penal) e Lei 9.605/1998 (Crimes Ambientais).

A Ficha de Caracterização de Atividades (FCA) é o documento eletrônico a ser preenchido para a Solicitação de Instauração de Processo de Licenciamento. A FCA não poderá ser editada após a confirmação de conclusão envio ao IBAMA.